PERENCANAAN JARINGAN LINTAS ANGKUTAN BARANG DI KABUPATEN KARAWANG

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Darat Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan Transportasi Darat

DIAJUKAN OLEH:

VIANNY MUTIARA HUTAGALUNG

17.01.083

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA – STTD PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TRANSPORTASI DARAT

BEKASI

2021

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI **1**

DAFTAR TABEL **3**

DAFTAR GAMBAR **4**

BAB I **5**

PENDAHULUAN **5**

1.1 Latar Belakang 5

1.2 Identifikasi Masalah 7

1.3 Rumusan Masalah 7

1.4 Maksud dan Tujuan 8

1.5 Batasan Masalah 8

1.6 Keaslian Penelitian 8

BAB II **11**

GAMBARAN UMUM **11**

2.1 Kondisi Transportasi 11

2.2 Kondisi Wilayah Kajian 17

BAB III **23**

KAJIAN PUSTAKA **23**

3.1 Landasan Teoritis dan Normatif 23

3.2 Hipotesis Pemandu Penelitian 40

BAB IV **41**

METODOLOGI PENELITIAN **41**

4.1 Desain Penelitian 41

4.2 Sumber Data 43

4.3 Teknik Pengumpulan Data 44

4.4 Teknik Analisis Data 47

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian 52

BAB V **53**

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH **53**

5.1 Kondisi Saat Ini..... 53

5.2 Analisis Rencana Jaringan Lintas Angkutan Barang (Tahun Dasar/Kondisi Sekarang)..... 77

5.3 Analisis Jaringan Lintas Angkutan Barang (Tahun Rencana/Kondisi Mendatang dengan Metode *Forecasting*)..... 80

5.4 Perbandingan Analisis Kinerja Jaringan Jalan dan Kinerja Ruas Jalan...83

BAB VI.....88

KESIMPULAN DAN SARAN.....88

6.1 Kesimpulan..... 88

6.2 Saran.....90

DAFTAR PUSTAKA.....91

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Tabel Keaslian Penelitian..... 10
Tabel II. 1 Daftar Nama Jalan, Panjang, Fungsi, Status, dan Kelas Jalan..... 12
Tabel III. 1 Tipe-tipe kendaraan Besar Pengangkut Barang..... 26
Tabel IV. 1 Tabulasi Kebutuhan Data Sekunder..... 45
Tabel IV. 2 Tabulasi Kebutuhan Data Primer..... 46
Tabel V. 1 Tabel Angka Penilaian..... 49
Tabel V. 2 Inventarisasi Ruas Jalan Kabupaten karawang..... 58
Tabel V. 3 Spesifikasi Ruas Jalan yang Sering dilintasi Angkutan Barang..... 61
Tabel V. 4 Analisis Tingkat Pelayanan Ruas Jalan..... 63
Tabel V. 5 Hasil Validasi Ruas Jalan..... 64
Tabel V. 6 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan 3 Alternatif Pilihan..... 73
Tabel V. 7 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Kriteria, Sub Kriteria, dan Rute Alternatif Pilihan dengan Sub Kriteria..... 75
Tabel V. 8 Hasil Akhir Pembobotan..... 75
Tabel V. 9 Jumlah Nilai dan Perangkingan Alternatif Rute Pilihan..... 76
Tabel V. 10 Kinerja Ruas Jalan Setelah ditetapkan JLAB..... 79
Tabel V. 11 Tingkat Pertumbuhan Kendaraan..... 80
Tabel V. 12 Kinerja Ruas Jalan Dengan JLAB..... 82
Tabel V. 13 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan..... 84
Tabel V. 14 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan..... 84
Tabel V. 15 Kesimpulan Perbandingan Kinerja Ruas Jalan..... 87

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Karawang Berdasarkan Status..... 16
Gambar II. 2 Proporsi Pergerakan Angkutan Barang..... 17
Gambar II. 3 PT. ILC Logistic Indonesia..... 19
Gambar II. 4 PT. PERUM BULOG..... 19
Gambar II. 5 PT. Isuzu Astra Motor Indonesia..... 20
Gambar II. 6 Asian Isuzu Casting Center..... 21
Gambar II. 7 Jl. Raya Peruri..... 21
Gambar II. 8 Jl. Raya Pinayungan..... 22
Gambar II. 9 Jl. Wirasaba..... 22
Gambar III. 1 Konfigurasi hubungan kelas jalan terhadap sumbu, JBI, dan MST34
Gambar III. 2 Konfigurasi sumbu, kelas jalan, MST, JBKI..... 35
Gambar III. 3 Bangkitan dan Tarikan..... 38
Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian..... 42
Gambar IV. 2 Penentuan Urutan Kriteria dan Sub kriteria..... 48
Gambar V. 1 Pemilihan Moda Angkutan Barang..... 57
Gambar V. 2 Peta Rute yang sering dilintasi Angkutan Barang..... 61
Gambar V. 3 Hasil Hipotesa..... 69
Gambar V. 4 Peta Pembebanan Tahun Dasar..... 69
Gambar V. 5 Alternatif Rute Pilihan 1,2,3..... 72
Gambar V. 6 Peta Pembebanan Penetapan JLAB..... 78
Gambar V. 7 Perbandingan Kiinerja Lalu Lintas Tahun Dasar dan Tahun Rencana 89
Gambar V. 8 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Tahun Dasar dan Tahun Rencana 89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan bagian yang sangat penting dalam kegiatan masyarakat dalam melakukan setiap perpindahan dari satu tempat ke tempat lainnya. Transportasi juga memiliki peran dalam mendukung perkembangan perekonomian karena didukung adanya pergerakan orang dan atau barang dari satu titik ke titik yang lain. Semakin bertambahnya aktifitas pergerakan orang dan atau barang yang sangat mempengaruhi sektor transportasi, maka itu diperlukan adanya perkembangan transportasi yang lebih baik kedepannya untuk memudahkan dalam melakukan pergerakan.

Transportasi juga memiliki peran penting lain dalam mendukung perkembangan suatu wilayah. Dengan adanya transportasi maka juga perlu ada jaringan jalan yang berfungsi memindahkan orang dan atau barang, dan juga sebagai penghubung antara manusia dengan tata guna lahan. Jaringan jalan yang ada memiliki fungsi utama yaitu sebagai prasarana dalam pergerakan perpindahan orang dan atau barang demi menyokong petumbuhan ekonomi, sosial, budaya, dan stabilias nasional, serta upaya pemerataan dan penyebaran pembangunan terutama di Kabupaten Karawang. Beban transportasi jalan yang semakin tinggi terlebih lagi bila dikaitkan dengan aktifitas perpindahan orang dan atau barang, membuat infrastruktur jalan menjadi peran penting dalam sektor transportasi.

Kabupaten Karawang adalah Kabupaten yang berada di bagian Utara Provinsi Jawa Barat. Kabupaten Karawang memiliki luas total wilayah sebesar 1.753,27 km^2 atau 3,73% dari luas Provinsi Jawa Barat, yang pemanfaatan tata guna lahannya sebagian besar merupakan persawahan seluas 935,9 km^2 atau sekitar 53% dari luas Kabupaten

Karawang sehingga Kabupaten Karawang dikenal sebagai lumbung padi di Jawa Barat, dan juga dikenal sebagai kota industri terbesar se - Asia Tenggara. Maka dari itu Kabupaten Karawang dapat menjadi potensi penghasil pergerakan barang. Pergerakan pendistribusian barang dilakukan untuk mengembangkan sektor perekonomian di Kabupaten Karawang. Terlebih lagi karena adanya wabah penyebaran Covid 19 yang sempat membatasi pergerakan dalam pendistribusian dalam pengiriman barang membuat sektor perekonomian maupun sektor transportasi mengalami penurunan. Oleh sebab itu pembangunan sistem transportasi sangat dibutuhkan karena akan sangat mempengaruhi efektifitas pergerakan orang, barang serta jasa, demi mendukung distribusi nasional dan mendukung pengembanan wilayah Kabupaten Karawang dengan selalu menerapkan protokol kesehatan dalam setiap kegiatannya.

Dikenal sebagai kota industri terbesar se - Asia Tenggara dan kota lumbung padi, membuat adanya potensi angkutan barang yang cukup banyak pergerakannya sehingga menimbulkan banyak kendala dalam penggunaannya terlebih pada beberapa ruas jalan lokal di Kabupaten Karawang. Salah satunya lokasi perusahaan maupun pabrik yang bisa ditemukan di daerah kawasan perumahan, yang membuat angkutan barang melintasi jalan kawasan perumahan tersebut. Banyaknya penggunaan angkutan barang di Kabupaten karawang sehingga pada setiap ruas jalan ditemukan adanya angkutan barang yang bercampur dengan kendaraan umum.

Pergerakan angkutan barang selama masa pandemi Covid 19 dengan mengambil sampel dua perusahaan besar di Kabupaten Karawang yang persentase pendistribusian terbesar ialah dari eksternal ke internal, yang menandakan bahwa Kabupaten Karawang merupakan pusat tujuan pendistribusian barang dari daerah-daerah lain dengan proporsi 52%. Lalu kemudian dilanjut dengan pendistribusian barang dari internal ke eksternal dengan proporsi 29%, ini menunjukkan bahwa Kabupaten Karawang termasuk wilayah yang dapat mendistribusikan barang-barangnya ke daerah lain, sedangkan pendistribusian barang dari internal ke internal proporsinya 18% yang menandakan kegiatan pendistribusian untuk didalam Kabupaten Karawang sendiri cukup sedikit.

Mengingat semakin meningkatnya pertumbuhan masyarakat dan semakin bertambahnya kebutuhan logistik, terlebih lagi dimasa pandemi Covid 19 ini, membuat kebutuhan angkutan barang menjadi salah satu kebutuhan yang sangat penting demi mendukung peningkatan pertumbuhan dan pembangunan di Kabupaten Karawang. Tetapi ditemukan satu kendala dimana ditemukan banyaknya pergerakan angkutan barang yang seringkali melintasi rute bukan sesuai dengan klasifikasi kelas jalannya yang dapat memberikan dampak negatif terhadap kondisi lalu lintas di kawasan tersebut yang menyebabkan rendahnya kinerja lalu lintas. Oleh karena itu, diperlukan studi perencanaan jaringa lintas atau rute khusus angkutan barang di Kabupaten Karawang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, terdapat beberapa identifikasi masalah terkait transportasi yang ada di Kabupaten Karawang, antara lain sebagai berikut :

1. Belum adanya pengaturan dan penetapan yang resmi terkait rute khusus angkutan barang oleh Pemerintah Kabupaten Karawang;
2. Pergerakan angkutan barang masih banyak ditemukan yang melintasi rute yang bukan pada klasifikasi kelas jalannya;
3. Terjadi *mixed traffic* antara angkutan barang dengan angkutan umum lainnya yang terdapat pada ruas jalan lokal di Kabupaten Karawang; dan
4. Rendahnya kinerja lalu lintas diakibatkan oleh peningkatan jumlah penggunaan angkutan barang diikuti dengan berkembangnya jumlah lapangan kerja dan berkembangnya pusat-pusat kegiatan di Kabupaten Karawang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas ada beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai bahan penelitian, sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi jaringan jalan dan lalu lintas di Kabupaten Karawang yang dilintasi angkutan barang? ;

2. Bagaimana penentuan rencana rute jaringan lintas angkutan barang? ; dan
3. Bagaimana kinerja jaringan jalan dan lalu lintas di Kabupaten Karawang setelah ditetapkan alternatif jaringan lintas angkutan barang?

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari dilakukannya penelitian ini yaitu untuk menentukan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang yang dapat digunakan sebagai rekomendasi Dinas Perhubungan Kabupaten Karawang. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kinerja beberapa ruas jaringan jalan yang dilintasi angkutan barang pada kondisi sekarang (*existing*);
2. Merencanakan rute jaringan lintas angkutan barang yang terbaik di Kabupaten Karawang; dan
3. Menganalisis kinerja jaringan jalan dan lalu lintas setelah ditentukannya alternatif jaringan lintas angkutan barang.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penulisan ini dilakukan agar mempermudah dalam strategi pemecahan masalah secara sistematis, sehingga permasalahan yang dikaji dapat dianalisis lebih dalam. Berikut merupakan batasan-batasan permasalahan:

1. Lokasi studi yang diambil merupakan ruas jalan di Kabupaten Karawang yang dilintasi angkutan barang ;
2. Jenis kendaraan yang dikaji dengan muatan MST > 2 Ton dan angkutan barang tipe kendaraan besar dengan MST > 10 Ton;
3. Jenis kendaraan yang disurvei merupakan kendaraan angkutan barang yang menuju Kabupaten Karawang dan yang keluar Kabupaten Karawang; dan

1.6 Keaslian Penelitian

Kajian penelitian tentang jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang belum pernah dilakukan sbelumnya, terdapat

perbedaan diantara beberapa penelitian seperti wilayah yang dikaji dan sistematika pemecahan masalah atas permasalahan yang dijadikan bahan kajian penelitian. Dengan adanya penelitian ini dapat menjadi arahan dan petunjuk bagi pemerintah setempat dalam menentukan kebijakan terkait angkutan barang yang nantinya akan memberikan kontribusi bagi perkembangan dan pembangunan wilayah Kabupaten Karawang.

Tabel I. 1 Tabel Keaslian Penelitian

Variabel	Penulis									
	Halimatu Syadiah	**Agnes Novia**	**Pujo Agung Prayogo**	**Anita Sanda Pusparini**	**Purba Nugroho**	**Dilla Nurlela**	**Ishak, Adris Ade Putra, dan La Ode Muh Magribi**	**Fatih Ashfahani**	**Citra Amelia**	**Vianny Mutiara Hutagalung**
Judul	"Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Bandung"	"Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Pangkal Pinang"	"Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Mataram"	"Penataan Lalu Lintas Angkutan Barang di Kota Banjarbaru"	"Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Lombok Timur"	"Penentuan Rute Angkutan Barang di Kabupaten Lombok Tengah"	"Sistem Jaringan Transportasi Logistik dan Aksesibilitas Distribusi Angkutan Barang di Pulau Kabaena, Kabupaten Bombana"	"Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Madiun"	"Penentuan Lintas Angkutan Barang di Kota Kupang"	"Kajian rencana Jaringan Lintas Logistik Terhadap Performasi Kinerja Jaringan Jalan di Kabupaten Karawang"
Tahun	2014	2015	2016	2016	2017	2018	2019	2020	2020	2021
Teknik Pengumpulan Data	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.	Data Primer: Observasi lapangan Data Sekunder: Studi literatur dan data pihak terkait.
Metode Analisis	1. Pembatasan jam operasi angkutan barang yang memasuki pusat kegiatan (CBD); 2. Penetapan rute 3. Rencana pembangunan jalan tol	1. Pelaranagn angkutan barang yang melewati pusat kegiatan (CBD); 2. Pembatasan jam operasi; 3. Analisis kondisi saat ini 2014 dan kondisi mendatang 2019	1. Pembatasan jam operasi; 2. Pemilihan rute sebagai alternatif yang baik; 3. Melakukan pelebaran jalan dan pemasangan rambu; 4. Analisis pembebanan kondisi saat ini dan kondisi mendatang	1. Mengidentifikasi pola pergerakan; 2. Penentuan rute; 3. Menganalisis jaringan jalan sebelum dan sesudah adanya penentuan rute; 4. Analisis kinerja jaringan jalan dimasa mendatang dengan peramalan(*forecasting*)	1. Pembatasan jam operasi; 2. Penetapan rute 3. Evaluasi kinerja jaringan jalan sebelum dan sesudah penetapan rute; 4. Analisa kinerja jaringan jalan ditahun rencana	1. Identifikasi ruas jalan yang dilalui; 2. Surevi jenis angkutan barang; 3. Pembuktian keakuratan menggunakan Uji *chi square*	1. Mengidentifikasi potensi internal satu daerah dengan teknik analisis *location quotient;* 2. Menganalisis pola pergerakan angkutan barang; 3. Pengembangan jaringan transportasi dengan metode SWOT	Mengukur prioritas atau besar bobot suatu tingkat kepentingan faktor rute terhadap penentuan jaringan lintas angkutan barang adalah Metode Analitical Hierarchy Proccess (AHP)	Analisis keakuratan data hasil penelitian menggunakan metode uji chi kuadrat.	Analisis kinerja jaringan jalan sebelum dan sesudah penentuan jaringan lintas denganmetode Analitical Hierarchy Proccess (AHP)
Perangkat lunak yang digunakan	Autocad dan Contram	Autocad dan Contram	Autocad dan PTV Visum	Autocad dan PTV Visum	Autocad dan PTV Visum	Autocad dan PTV Visum	-	PTV Visum	PTV Visum	PTV Visum
Keterangan	Skripsi	Skripsi	Skripsi	Skripsi	Skripsi	Skripsi	Jurnal penelitian	Skripsi	Skripsi	Skripsi

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Transportasi

Peran transportasi dalam mendukung sistem perekonomian sangatlah besar, oleh karena itu harus adanya upaya peningkatan dalam pembangunan infrastruktur transportasi baik darat, laut dan udara seperti pembukaan jalan baru, pembangunan pelabuhan dan bandara. Dengan pembangunan sarana transportasi tersebut diharapkan distribusi barang dan jasa menjadi lancar, yang pada akhirnya tingkat perekonomian dan kesejahteraan masyarakat menjadi meningkat.

Untuk fasilitas perlengkapan jalan di Kabupaten Karawang terdapat rambu, marka dan lampu penerangan jalan umum baik menurut fungsi jalan maupun berdasarkan kawasan terdapat sedikit perbedaan. Pada jalan arteri di pusat-pusat kota pada umumnya baik rambu dan marka tersedia dalam kondisi yang baik. Begitu pula dengan ketersediaan lampu penerangan jalan umum di jalan arteri pusat-pusat kota sudah baik. Namun, untuk jalan arteri yang jaraknya cukup jauh dari daerah pusat kegiatan (CBD) Kabupaten Karawang baik rambu, marka dan lampu penerangan jalan umum masih belum memadai. Begitu pula dengan jalan kolektor dan lokal yang berada di pusat-pusat kota pada umumnya mempunyai rambu, marka dan lampu penerangan jalan umum yang sudah sesuai dan memadai

Untuk Kondisi Lalulintas di Kabupaten Karawang pada jam sibuk pagi pukul 06.00 – 08.00, pada umumnya didominasi oleh pergerakan menuju ke daerah pusat Kabupaten Karawang *(Central Business District)*, sebaliknya pada jam sibuk sore pukul 16.00 – 18.00 didominasi oleh pergerakan keluar dari pusat kegiatan Kabupaten Karawang *(Central Business District).*

Untuk kondisi jaringan jalan di Kabupaten Karawang, panjang jalan negara di Kabupaten Karawang pada data terakhir di tahun 2018 mencapai 51,79 km, jalan provinsi 91,53 km, sedangkan jalan yang dikuasai pemerintah kabupaten data terakhir pada tahun 2019 yaitu 1.937.530 km. Jalan nasional pada Kabupaten Karawang permukaannya sudah semua beraspal, diketahui bahwa seluruh jalan nasional di Kabupaten Karawang merupakan kelas jalan I. Jalan provinsi pada Kabupaten Karawang semuanya sudah dalam keadaan beraspal, dan kelas jalannya III. Sedangkan untuk jalan kota pada Kabupaten Karawang memiliki jenis permukaan aspal, dan merupakan kelas jalan III.

Tabel II. 1 Daftar Nama Jalan, Panjang, Fungsi, Status, dan Kelas Jalan

No	Nama Jalan	Panjang (m)	Fungsi Jalan	Status Jalan	Kelas Jalan
1	JL. A. YANI KARAWANG I	400	Arteri	Nasional	1
2	JL. A. YANI KARAWANG II	700	Arteri	Nasional	1
3	JL. A. YANI KARAWANG III	950	Arteri	Nasional	1
4	JL. RAYA KLARI I	2000	Arteri	Nasional	1
5	JL. RAYA KLARI II	750	Arteri	Nasional	1
6	JL. JATISARI I	3800	Arteri	Nasional	1
7	JL. JATISARI II	5000	Arteri	Nasional	1
8	JL. A. YANI CIKAMPEK I	2500	Arteri	Nasional	1
9	JL. JENDERAL SUDIRMAN CIKAMPEK	400	Arteri	Nasional	1
10	JL. LINGKAR TANJUNGPURA I	5000	Arteri	Nasional	1

Tabel II. 1 Lanjutan

No	Nama Jalan	Panjang (m)	Fungsi Jalan	Status Jalan	Kelas Jalan
11	JL. LINGKAR TANJUNGPURA II	6600	Arteri	Nasional	1
12	JL. TANJUNGPURA I	550	Arteri	Nasional	1
13	JL. INT TOL KARAWANG BARAT	900	Arteri	Nasional	1
14	JL. RAYA CIKOPO	1900	Arteri	Nasional	1
15	JL. DAWUAN	3400	Arteri	Nasional	1
16	JL. IR. H. JUANDA	2600	Arteri	Nasional	2
17	JL. INT. TOL KRW TIMUR - KWS. INDUSTRI	1200	Arteri	Nasional	2
18	JL. BYPASS JOMIN	1900	Arteri	Nasional	2
19	JL. TARUMANEGARA	5300	Arteri	Nasional	2
20	JL. INT. TOL KRW TIMUR - KLARI	1100	Arteri	Nasional	2
21	JL. R. KOSAMBI I	1900	Kolektor	Provinsi	3
22	JL. R. KOSAMBI III	2300	Kolektor	Provinsi	3
23	JL. PROKLAMASI	350	Kolektor	Provinsi	3
24	JL. KOSAMBI - CURUG I	1500	Kolektor	Provinsi	3
25	JL. KOSAMBI - CURUG II	1500	Kolektor	Provinsi	3
26	JL. KOSAMBI - CURUG III	7200	Kolektor	Provinsi	3
27	JL. RAYA PANGKALAN I	2300	Kolektor	Provinsi	3
28	JL. RAYA PANGKALAN II	8800	Kolektor	Provinsi	3
29	JL. ARTERI GALUH MAS	1500	Lokal	Kabupaten	3
30	JL. PANGULAH 1	1300	Lokal	Kabupaten	3
31	JL. PANGULAH 2	2400	Lokal	Kabupaten	3
32	JL. PERMATA RAYA	3700	Lokal	Kabupaten	3
33	JL. SURYA UTAMA	1400	Lokal	Kabupaten	3
34	JL. BHARATA	1500	Lokal	Kabupaten	3
35	JL. SILIWANGI	1000	Lokal	Kabupaten	3
36	JL. GALUH MAS RAYA	2200	Lokal	Kabupaten	3
37	JL. RAYA PERUMNAS	1000	Lokal	Kabupaten	3
38	JL. RENGASDENGKLOK I	6100	Lokal	Kabupaten	3
39	JL. RENGASDENGKLOK II	2000	Lokal	Kabupaten	3
40	JL. RENGASDENGKLOK III	2100	Lokal	Kabupaten	3
41	JL. RAYA PAKISJAYA	11500	Lokal	Kabupaten	3
42	JL. PASAR BOJONG	1100	Lokal	Kabupaten	3
43	JL. RAYA BATUJAYA	13000	Lokal	Kabupaten	3
44	JL. RAYA SABAJAYA	4200	Lokal	Kabupaten	3
45	JL. PISANG SAMBO	3000	Lokal	Kabupaten	3

Tabel II. 1 Lanjutan

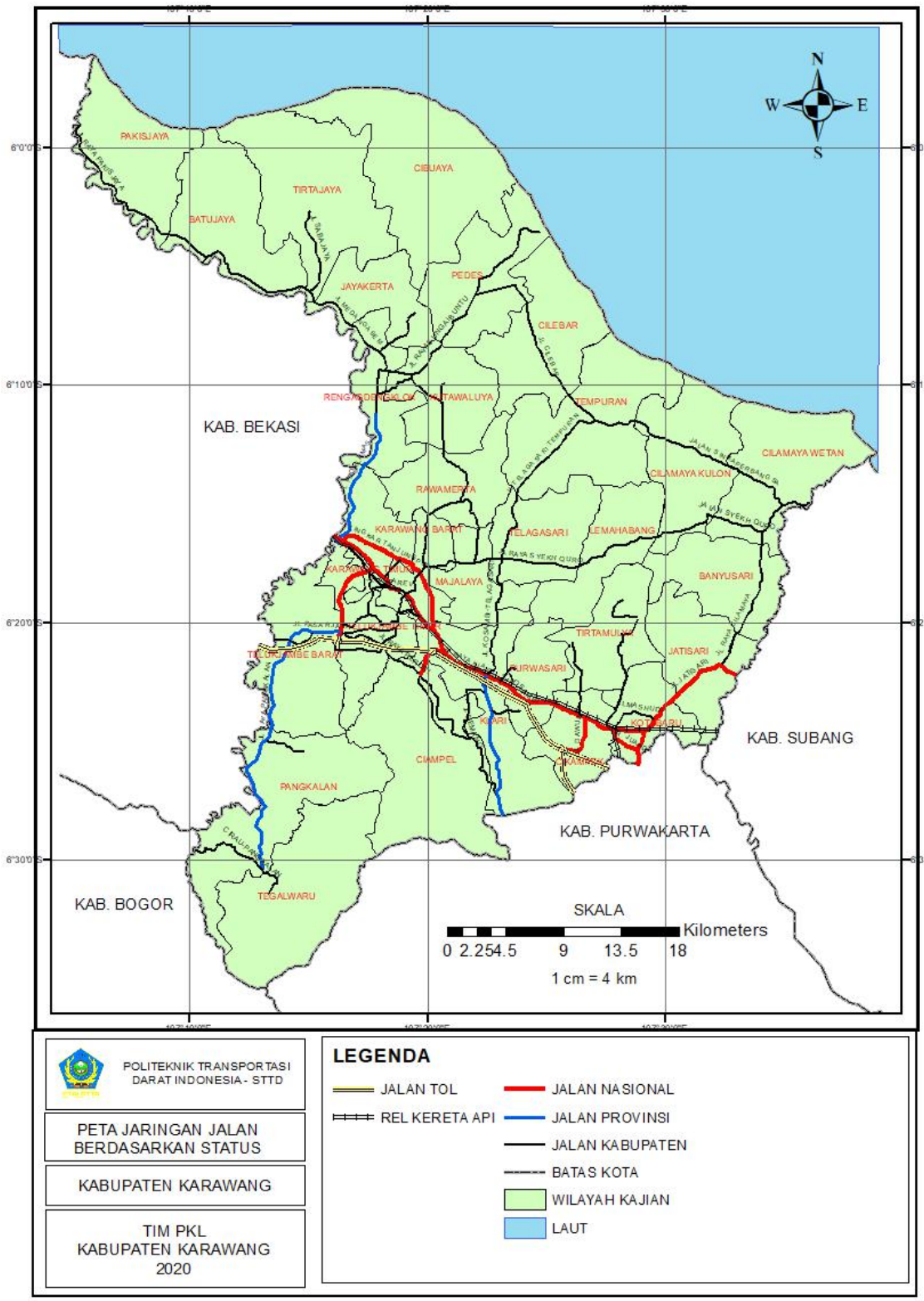
No	Nama Jalan	Panjang (m)	Fungsi Jalan	Status Jalan	Kelas Jalan
46	JL. MEDANGASEM	7100	Lokal	Kabupaten	3
47	JL. RAYA KEMIRI	4300	Lokal	Kabupaten	3
48	JL. RAYA SUNGAIBUNTU I	8000	Lokal	Kabupaten	3
49	JL. RAYA SUNGAIBUNTU II	16000	Lokal	Kabupaten	3
50	JL. CILEBAR	11000	Lokal	Kabupaten	3
51	JL. RAYA KUTAGANDOK	2600	Lokal	Kabupaten	3
52	JL. R. KUTAKARYA	2700	Lokal	Kabupaten	3
53	JL. RAYA JUNTI	1600	Lokal	Kabupaten	3
54	JL. RAYA SAMPALAN	2000	Lokal	Kabupaten	3
55	JL. PANCAWATI	1700	Lokal	Kabupaten	3
56	JL. RAYA KARANGSINOM	3900	Lokal	Kabupaten	3
57	JL. RAYA CIKAMPEK - PARAKAN	1000	Lokal	Kabupaten	3
58	JL. MASHUDI	2600	Lokal	Kabupaten	3
59	JL. BABAKAN SAMPEU	1200	Lokal	Kabupaten	3
60	JL. PINAYUNGAN	1800	Lokal	Kabupaten	3
61	JL. BENDUNGAN WALAHAR	1400	Lokal	Kabupaten	3
62	JL. GONO TIRTOWIDJOJO	2300	Lokal	Kabupaten	3
63	JL. DEMANG	1600	Lokal	Kabupaten	3
64	JL. CURUG - PURWAKARTA	3700	Lokal	Kabupaten	3
65	JL. RAYA PERURI I	3300	Lokal	Kabupaten	3
66	JL. RAYA PERURI II	3300	Lokal	Kabupaten	3
67	JL. RAYA PERURI III	4000	Lokal	Kabupaten	3
68	JL. PASARJATI I	2100	Lokal	Kabupaten	3
69	JL. PASARJATI II	2100	Lokal	Kabupaten	3
70	JL. KALIMALANG	2000	Lokal	Kabupaten	3
71	JL. TELAGASARI - TEMPURAN	10000	Lokal	Kabupaten	3
72	JL. KOSAMBI - TELAGASARI	9600	Lokal	Kabupaten	3
73	JL. RAYA RAWAMERTA I	2700	Lokal	Kabupaten	3
74	JL. RAYA RAWAMERTA II	5300	Lokal	Kabupaten	3
75	JL. MANUNGGAL VII	5200	Lokal	Kabupaten	3
76	JL. PASIR KALIKI	1100	Lokal	Kabupaten	3
77	JL. WIRASABA	1600	Lokal	Kabupaten	3
78	JL. SUHUD HIDAYAT	2100	Lokal	Kabupaten	3
79	JL. TELUK JAMBE I	1500	Lokal	Kabupaten	3
80	JL. TELUK JAMBE II	1500	Lokal	Kabupaten	3

Tabel II. 1 Lanjutan

No	Nama Jalan	Panjang (m)	Fungsi Jalan	Status Jalan	Kelas Jalan
81	JL. TUPAREV III	1300	Lokal	Kabupaten	3
82	JL. RANGGA GEDE	2800	Lokal	Kabupaten	3
83	JL. BAROS TAMPURAN	5000	Lokal	Kabupaten	3
84	JL. CARIU-PANGKALAN	1000	Lokal	Kabupaten	3
85	JL. A. R. HAKIM	1900	Lokal	Kabupaten	3
86	JL. TANJUNGPURA II	470	Lokal	Kabupaten	3
87	JL. PANGKALAN-LOJI	1000	Lokal	Kabupaten	3
88	JL. SYEH QURO I	2400	Lokal	Kabupaten	3
89	JL. SYEH QURO II	2300	Lokal	Kabupaten	3
90	JL. SYEH QURO III	6400	Lokal	Kabupaten	3
91	JL. SYEH QURO IV	9000	Lokal	Kabupaten	3
92	JL. SYEH QURO V	4000	Lokal	Kabupaten	3
93	JL. RAYA TEMPURAN I	1400	Lokal	Kabupaten	3
94	JL. RAYA TEMPURAN II	1600	Lokal	Kabupaten	3
95	JL. CILAMAYA - CIKAMPEK	11000	Lokal	Kabupaten	3
96	JL. RAYA CILAMAYA I	2800	Lokal	Kabupaten	3
97	JL. RAYA CILAMAYA II	2800	Lokal	Kabupaten	3
98	JL. RAYA CILAMAYA III	2800	Lokal	Kabupaten	3
99	JL. RAYA SINGAPERBANGSA	2000	Lokal	Kabupaten	3
100	JL. SUROTOKUNTO I	3600	Lokal	Kabupaten	3
101	JL. SUROTOKUNTO II	1300	Lokal	Kabupaten	3
102	JL. TUPAREV II	230	Lokal	Kabupaten	3
103	JL. TUPAREV I	1400	Lokal	Kabupaten	3
104	JL. KERTABUMI	1400	Lokal	Kabupaten	3

Sumber: SK PERBUP Nomor 620/Kep.384-Huk/2016

Sebelum terjadi pandemi Covid 19, situasi kondisi lalu lintas dan transportasi di Kabupaten Karawang selalu mengalami peningkatan volume aktifitas setiap tahunnya, dikarenakan semakin banyak aktifitas masyarakat didukung dengan karakteristik Kabupaten Karawang yang merupakan Kawasan industri terbesar se-Asia Tenggara yang memicu semakin meningkatnya volume penggunaan transportasi pada setiap ruas jalan.

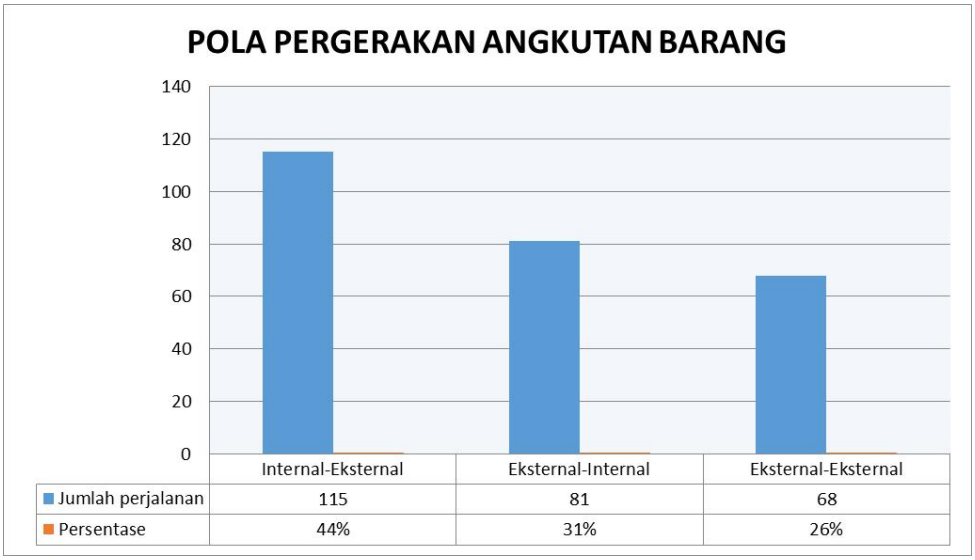


Sumber: Tim PKL Kabupaten Karawang 2020

Gambar II. 1 Peta Jaringan Jalan Kabupaten Karawang Berdasarkan Status

2.2 Kondisi Wilayah Kajian

Kabupaten Karawang dikenal sebagai kawasan industry sebagai tempat perlintasan, pendistribusian, maupun pergudangan barang. Kondisi lalu lintas di Kabupaten Karawang yang masih belum ditetapkannya jaringan lintas khusus angkutan barang menyebabkan bercampurnya angkutan barang dengan kendaraan umum lainnya. Pergerakan angkutan barang di Karawang Barat mecakup Internal – eksternal, eksternal –internal, internal – internal, dan eksternal – eksternal. Dominasi pergerakan angkutan barang terbesar sebanyak 52% yaitu eksternal – internal, sedangkan yang terkecil 18% yaitu pergerakaninternal – internal.



Sumber: Analisis Tim PKL Kabupate Karawang 2020

Gambar II. 2 Proporsi Pergerakan Angkutan Barang

Perkembangan perekonomian Kabupaten Karawang sangat dipengaruhi oleh perusahahan-perusahaan industri terbesar dan gudang-gudang tempat penyimpanan barang yang akan dikirim maupun yang dikirim dari luar. Dari data yang dihimpun Fakta Jabar dari Disnakertrans Karawang, per 2018 luas lahan yang diplot sebagai lahan industri sekitar 13.756.358 Ha, dengan jumlah pabrik yang beroperasi sebanyak 1.762 pabrik yang rinciannya terdiri dari 787 pabrik swasta dan *joint venture* tercatat sebanyak 58 pabrik. Terdapat 5 (lima) kawasan industri di

Kabupaten Karawang terdiri dari Suryacipta, Karawang International Industrial City (KIIC), Indotaisei, Kawasan Industri Kujang, Mandala Putra, dan Kawasan Industri Mitra Karawang (KIM). Didukung juga pada bagian Utara Kabupaten Karawang merupakan kawasan pantai dengan panjang pantai mencapai kurang lebih 85 km sehingga merupakan salah satu pusat potensi perikanan tangkap terbesar.

Dimasa pandemi Covid 19 ini terdapat kendala dalam memeperoleh data perusahaan dikarenakan tidak boleh adanya kunjungan dan juga untuk perusahaan PERUM PERURI yang datanya bersifat rahasia karena merupakan perusahaan pencetak uang Republik Indoneia sehingga sulit unuk memperoleh data. Untuk wilayah kajian dalam penyusunan laporan skripsi ini yaitu Kawasan Industri Surya Cipta, dengan beberapa perusahaan kerja samanya dan PT PERUM BULOG, yang menjadi salah satu potensi pergerakan angkutan barang di Kabupaten Karawang.

1. PT. ILC Surya Cipta

   PT ILC Surya Cipta atau yang dikenal dengan PT ILC Logistic Indonesia merupakan bagian dari Itochu Group di Indonesia yang bergerak dibidang *warehouse* dan logistik yang melayani *delivery*, impor dan ekspor, *continious improvement*, dan lain-lain. Berlokasi di Kawasan Industri Suryacipta Kav.I-65 C1 Desa Mulyasari, Kecamatan Ciampel Karawang 41361 - Jawa Barat, Jl. Surya Utama, Mulyasari, Kec. Ciampel, Kabupaten Karawang. Moda yang digunakan terdapat 3 macam yaitu Truk *Cold Diesel Engkel* (CDE), Truk *Cold Diesel Double* (CDD), Truk *Wing Box* (WB).

Gambar II. 2 PT. ILC Logistic Indonesia

2. PT. PERUM BULOG

Perum BULOG dengan nama lengkap Perum BULOG Divre Sub Karawang adalah perusahaan umum milik negara yang bergerak di bidang logistik pangan yang berlokasi di Jl Cakradireja No 9, Kel. Nagasari, Kec. Karawang Barat, Kab.Karawang. Ruang lingkup bisnisnya terdiri atas usaha logistik / pergudangan, survei dan pemberantasan hama, penyediaan karung plastik, usaha angkutan, perdagangan komoditi pangan dan usaha eceran. BULOG melakukan kegiatan berupa menjaga Harga Dasar Pembelian untuk gabah, stabilitasi harga khususnya harga pokok, menyalurkan beras untuk orang miskin (Raskin) / Bakti Sosial (Bansos) dan pengelolaan stok pangan. Moda yang duganakan terdapat kontainer, truk besar, truk sedang, dan pick up.

Sumber: pelitakarawang.com

Gambar II. 3 PT. PERUM BULOG

3. PT. Isuzu Astra Motor Indonesia

PT. Isuzu Astra Motor Indonesia merupakan perusahaan otomotif yang termsuk Agen Tunggal Pemegang Merek (ATPM) mobil dan truk Isuzu di Indonesia, yang berlokasi di Kawasan Industri Surya Cipta, Kecamatan Ciampel, Kabupaten Karawang, dan dikenal sebagai produsen kendaraan komersial dan mesin diesel.

Sumber: Bukajobs.com

Gambar II. 4 PT. Isuzu Astra Motor Indonesia

4. PT. Asia Isuzu Casting Center KIIC (Karawang International Industry Center)

PT. Asia Isuzu Casting Center merupakan perusahaan yang bergerak dibidang otomotif yaitu komponen atau part untuk industry otomotif. Produk yang dihasilkan berupa Engine Parts, Transmission and Axle Parts, dan Wheel and Brake Parts. Berlokaasi di Kawasan International Industry Center (KIIC), Telukjambe Barat, Kabupaten Karawang.

Gambar II. 5 Asian Isuzu Casting Center

Selain perusahaan-perusahaan besar yang dijadikan sebagai bahan kajian, beberapa contoh ruas jalan juga dijadikan sebagai bahan penelitian yaitu ruas jalan sering dilintasi angkutan barang yang tidak sesuai dengan tonase dan klasifikasi status dan kelas jalannya.

1. Jl. Raya Peruri, Kec. Telukjambe Timur, Kab. Karawang

   Merupakan jalan kelas 3 (tiga) dengan status jalan lokal dengan panjang 3300 meter dan lebar lajur 3.5 meter. Jalan ini merupakan akses menuju PT. PERUM PERURI, hanya saja status dan kelas jalannya tidak sesuai ketentuan ruas jalan yang dapat dilintasi angkutan barang.

Gambar II. 6 Jl. Raya Peruri

2. Jl. Pinayungan, Kec. Teluk Jambe Timur, Kab. Karawang

Merupakan jalan kelas 3 (tiga) dengan status jalan lokal dan panjang jalan 1800 meter serta lebar lajur 3 meter. Ruas jalan ini merupakan akses menuju pintu Tol Karawang Barat dan Karawang Timur, hanya saja kondisinya cukup sempit untuk dilintasi angkutan barang dengan kapasitas besar.

Gambar II. 7 Jl. Raya Pinayungan

3 Jl. Wirasaba, Kec. Karawang Timur, Kab. Karawang

Ruas jalan ini merupakan ruas jalan yang bestatus jalan lokal, kelas jalan 3 (tiga), dengan panjang jalan 1600 meter dan lebar lajur 3 meter. Ruas ini dilintasi angkutan barang dikarenakan terdapat perusahaan PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills 1.

Gambar II. 8 Jl. Wirasaba

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Jaringan Transportasi

Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat-pusa Jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009).

Sistem jaringan jalan adalah suatu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan menikat pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarki (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004).

Lalu lintas dan angkutan jalan dalah satu kesatuan sistem yang terdiri dari lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, serta pengelolannya (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009).

Jaringan lalu lintas dang angkutan jalan adalah serangkaian simpul dan/atau ruang kegiatan yang saling terhubungkan untuk penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009).

Pengelompokkan jalan sesuai dengan kelas jalannya tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009, yaitu:

a. Jalan kelas I, yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000(delapan belas ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua

ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat 10(sepuluh) ton;

b. Jalan kelas II, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebih 12.000 (dua belas ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton;

c. Jalan kelas III, yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 (dua ribu seratus) milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 (sembilan ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 3.500 (tiga ribu lima ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 (delapan) ton; dan

d. Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui Kendaraan Bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2.500 (dua ribu lima ratus) milimeter, ukuran panjang melebihi 18.000 (delapan belas ribu) milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 (empat ribu dua ratus) milimeter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 (sepuluh) ton.

3.2 Karakteristik Angkutan Barang

Angkutan barang adalah perpindahan barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan (PM 60 Tahun 2019). Angkutan barang dengan menggunakan kendaraan bermotor wajib menggunakan mobil barang dengan persyaratan teknis tersedianya ruang muatan dan/atau tempat muatan yag dirancang khusus, barang yang diangkut sesuai dengan ruang muatan, dan jumlah barang yang diangkut sesuai dengan tipe kendaraannya. Angkutan barang dengan kendaraan bermotor umum yang tertuang dalam PP 74 Tahun 2014 terdiri dari angkutan barang umum dan angkutan barang khusus. Angkutan barang umum merupakan angkutan barang yang pada umumnya tidak berbahaya dan tidak memerlukan sarana khusus,

sedangkan angkutan barang khusus merupakan angkutan yang menggunakan mobil barang yang dirancang khusus sesuai dengan sifat dan bentuk barang yang diangkut yaitu terdiri atas barang berbahaya dan barang tidak berbahaya.

Angkutan barang khusus berbahaya yang memerlukan sarana khusus yaitu:

a. Barang yang mudah meledak;
b. Gas mampat, gas cair, gas terlarut pada tekanan atau temperatur tertentu;
c. Cairan mudah menyala;
d. Padatan mudah menyala;
e. Bahan penghasil oksidan;
f. Racun dan bahan yang mudah menular;
g. Barang yang bersifat radioaktif;
h. Barang yang bersifat korosif; dan/atau
i. Barang khusus berbahaya lainnya.

Angkutan barang khusus tidak berbahaya yang memerlukan sarana khusus yaitu:

a. Benda yang berbentuk curah atu cair;
b. Peti kemas;
c. Tumbuhan;
d. Hewan hidup; dan/atau
e. Alat berat.

Angkutan barang dalam pengoperasiannya memiiki standart jumlah berat yang diizinkan (JBI) untuk diangkut dan jumlah berat kombinasi yang diizinkan (JBKI) yang ditentukan oleh beberapa hal, yaitu:

a. JBB (jumlah berat yang diperbolehkan) dan/ JBKB (jumlah berat kombinasi yanh diperbolehkan;
b. Kelas jalan;
c. Berat kosong kendaraan;
d. Dimensi kendaraan dan bak muatan;
e. Titik berat muatan dan pengemudi; dan
f. Jumlah tempat duduk yang tersedia, bagi mobil bus.

Angkutan bermotor barang merupakan angkuta atau kendaraan besar yang berfungsi sebagai moda pergerakan dalam pemindahan barang dari dalam ke luar daerah maupun dari luar daerah ke dalam daerah. Truk merupakan salah satu sarana yang sangat penting perannya dalam kegiatan logistik, yang dalam pengoperasiannya dibedakan berdasarkan jumlah sumbu, jumlah roda, ukuran maksima, dan kapasitas muatan/kubikasi. Sumbu Truk adalah penggunaan sumbu dalam dunia truk yang memiliki fungsi sebagau tempat roda terpasang, dan kubikasi adalah volume ukuran benda dengan ukuran masing-masing sisi yang berbeda atau sama. Berikut tipe-tipe truck pada **Tabel III.1**.

Tabel III. 1 Tipe-tipe kendaraan Besar Pengangkut Barang

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Karoseri	Berat	Ukuran Kendaraan
1	Pick Up Bak	Panjang : 242 cm Lebar : 144 cm Tinggi : 30 cm Dimensi : 6 CBM	Berat kosong : 800 Kg Berat max : 2 Ton	Panjang : 372 cm Lebar : 183 cm Tinggi : 182 cm
2	Pick Up Box	Panjang : 237 cm Lebar : 155 cm Tinggi : 129 cm Dimensi : 4 CBM	Berat kosong : 1 Ton Berat max : 1,5 Ton	Panjang : 428 cm Lebar : 167 cm Tinggi : 207 cm
3	Pick Up Reefer	Panjang : 237 cm Lebar : 155 cm Tinggi : 129 cm Dimensi : 4 CBM	Berat kosong : 1 Ton Berat max : 1,5 Ton	Panjang : 428 cm Lebar : 167 cm Tinggi : 207 cm

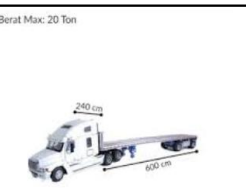
Tabel III. 1 Lanjutan

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Karoseri	Berat	Ukuran Kendaraan
4	Truk FUSO Box	Panjang : 570 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 240 cm Dimensi : 25 CBM	Berat max : 7 Ton	
5	Truk FUSO Bak	Panjang : 570 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 120 cm Dimensi : 25 CBM	Berat max : 7 Ton	
6	Truk CDE Wingbox	Panjang : 700 cm Lebar : 220 cm Tinggi : 250 cm Dimensi : 38 CBM	Berat kosong : 3 Ton Berat maksimal : 10 Ton	Panjang : 870 cm Lebar : 220 cm Tinggi : 250 cm
7	Truk CDD Wingbox	Panjang : 930 cm Lebar : 250 cm Tinggi : 250 cm Dimensi : 45 CBM	Berat maksimal : 18 Ton	Panjang : 1000 cm Lebar : 240 cm Tinggi : 240 cm
8	Truk Tronton Wingbox	Panjang : 940 cm Lebar : 240 cm Tinggi : 290 cm Dimensi : 65 CBM	Berat maksimal : 25 Ton	

Tabel III. 1 Lanjutan

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Karoseri	Berat	Ukuran Kendaraan
9	Grand Max Blind Van	Dimensi : 1 CBM	Berat kosong : 2 Ton Berat maksimal : 3 Ton	Panjang : 150 cm Lebar : 160 cm Tinggi : 108 cm
10	Tronton Box	Panjang : 630 cm Lebar : 220 cm Tinggi : 230 cm Dimensi : 30 CBM	Berat kosong : 7,2 Ton Berat maksimal : 15 Ton	Panjang : 1190 cm Lebar : 250 cm Tinggi : 290 cm
11	Tronton Bak	Panjang : 630 cm Lebar : 220 cm Tinggi : 230 cm Dimensi : 30 CBM	Berat kosong : 7,2 Ton Berat maksimal : 15 Ton	Panjang : 1190 cm Lebar : 250 cm Tinggi : 290 cm
12	Tronton Flat Deck	Panjang : 630 cm Lebar : 220 cm Tinggi : - cm Dimensi : 30 CBM	Berat kosong : 7,2 Ton Berat maksimal : 15 Ton	Panjang : 1190 cm Lebar : 250 cm Tinggi : 290 cm
13	Tronton Car Carrier	Panjang : 630 cm Lebar : 220 cm Tinggi : 230 cm Dimensi : 30 CBM	Berat kosong : 7,2 Ton Berat maksimal : 15 Ton	Panjang : 1190 cm Lebar : 250 cm Tinggi : 290 cm

Tabel III. 1 Lanjutan

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Karoseri	Berat	Ukuran Kendaraan
14	Tronton Reefer	Panjang : 630 cm Lebar : 220 cm Tinggi : 230 cm Dimensi : 30 CBM	Berat kosong : 7,2 Ton Berat maksimal : 10 Ton	Panjang : 1190 cm Lebar : 250 cm Tinggi : 290 cm
15	Trailer Short Chassic Flatbed 	Panjang : 600 cm Lebar : 240 cm Tinggi : - cm Dimensi : - CBM	Berat maksimal : 20 Ton	
16	Trailer Box 20 Feet	Panjang : 600 cm Lebar : 220 cm Tinggi : 230 cm Dimensi : 32 CBM	Berat maksimal : 20 Ton	
17	Trailer Long Chassis Flatbed	Panjang : 1200 cm Lebar : 230 cm Tinggi : - cm Dimensi : - CBM	Berat maksimal : 30 Ton	
18	Trailer Box 40 Feet	Panjang : 1200 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 230 cm Dimensi : 64 CBM	Berat maksimal : 30 Ton	

Tabel III. 1 Lanjutan

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Karoseri	Berat	Ukuran Kendaraan
19	Trailer Lowbed	Panjang : 1200 cm Lebar : 230 cm Tinggi : - cm Dimensi : - CBM	Berat maksimal : 60 Ton	
20	Trailer Combo Chassis	Panjang : 1260 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 230 cm Dimensi : 64 CBM	Berat maksimal : 32 Ton	
21	Truk CDE Box	Panjang : 350 cm Lebar : 160 cm Tinggi : 160 cm Dimensi : 9 CBM	Berat kosong : 1,5 Ton Berat maksimal : 5,1 Ton	Panjang : 459 cm Lebar : 169 cm Tinggi : 212 cm
22	Truk CDE Bak	Panjang : 350 cm Lebar : 160 cm Tinggi : 80 cm Dimensi : 10 CBM	Berat kosong : 1,5 Ton Berat maksimal : 5,1 Ton	Panjang : 459 cm Lebar : 169 cm Tinggi : 212 cm
23	Truk CDE Reefer	Panjang : 350 cm Lebar : 173 cm Tinggi : 200 cm Dimensi : 9 CBM	Berat kosong : 1,8 Ton Berat maksimal : 5 Ton	Panjang : 473 cm Lebar : 175 cm Tinggi : 205 cm

Tabel III. 1 Lanjutan

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Karoseri	Berat	Ukuran Kendaraan
24	Truk CDE Los Bak	Panjang : 350 cm Lebar : 173 cm Tinggi : - cm Dimensi :- CBM	Berat kosong : 1,8 Ton Berat maksimal : 5 Ton	Panjang : 473 cm Lebar : 175 cm Tinggi : 205 cm
26	Truk CDD Box	Panjang : 560 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm Dimensi : 24 CBM	Berat kosong : 2,5 Ton Berat maksimal : 8 Ton	Panjang : 670 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm
27	Truk CDD Bak	Panjang : 560 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm Dimensi : 24 CBM	Berat kosong : 2,3 Ton Berat maksimal : 7,5 Ton	Panjang : 670 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm
28	Truk CDD Los Bak	Panjang : 560 cm Lebar : 200 cm Tinggi : - cm Dimensi : CBM	Berat kosong : 2,5 Ton Berat maksimal : 8 Ton	Panjang : 670 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm
29	Truk CDD Car Carrier	Panjang : 560 cm Lebar : 200 cm Tinggi : - cm Dimensi : - CBM	Berat kosong : 2,5 Ton Berat maksimal : 8 Ton	Panjang : 670 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm

Tabel III. 1 Lanjutan

No	Jenis Kendaraan	Ukuran Karoseri	Berat	Ukuran Kendaraan
30	Truk CDD Long Box	Panjang : 720 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 250 cm Dimensi : 41 CBM	Berat kosong : 4 Ton Berat maksimal : 14 Ton	Panjang : 940 cm Lebar : 240 cm Tinggi : 270 cm
31	Truk CDD Motor Carrier Long	Panjang : 720 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 250 cm Dimensi : 43 CBM	Berat kosong : 4 Ton Berat maksimal : 14 Ton	Panjang : 940 cm Lebar : 240 cm Tinggi : 270 cm
32	Truk CDD Bak Long	Panjang : 720 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 250 cm Dimensi : 43 CBM	Berat kosong : 4 Ton Berat maksimal : 14 Ton	Panjang : 940 cm Lebar : 240 cm Tinggi : 270 cm
33	Truk CDD Bak Air Galon	Panjang : 760 cm Lebar : 230 cm Tinggi : 250 cm Dimensi : 43 CBM	Berat kosong : 4 Ton Berat maksimal : 14 Ton	Panjang : 870 cm Lebar : 240 cm Tinggi : 270 cm
34	Truk CDD Box Reefer	Panjang : 560 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm Dimensi : 24 CBM	Berat kosong : 2,5 Ton Berat maksimal : 8 Ton	Panjang : 670 cm Lebar : 200 cm Tinggi : 220 cm

Mobil barang adalah kendaraan bermotor yang dirancang sebagian atau seluruhnya untuk mengangkut barang (PM 60 Tahun 2019). Mobil barang terdiri dari mobil bak muatan terbuka, mobil bak muatan tertutup, mobil tangka, dan mobil penarik.

3.3 Angkutan Barang Khusus Peti Kemas

Peti Kemas adalah bagian dari alat angkut yang berbentuk kotak serta terbuat dari bahan yang memenuhi syarat, bersifat permanen dan dapat dipakai berulang-ulang, yang memiliki pasangan sudut serta dirancang secara khusus untuk memudahkan angkutan barang dengan satu atau lebih moda trasnportasi, tanpa harus dilakukan pemuatan kembali (PM 60 tahun 2019).

Ketentuan peti kemas yang diangkut yakni:

a. Peti kemas ukuran 20 kaki;
b. Peti kemas ukuran 40 kaki; dan
c. Peti kemas ukuran 45 kaki.

Pada ketentuan yang lama KM 74 Tahun 1990 tentang Angkutan Peti Kemas di Jalan, terdapat persyaratan jaringan jalan yang diizinkan untuk lintasan angkutan peti kemas, yaitu:

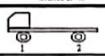
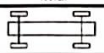
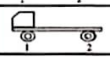
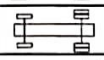
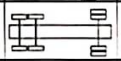
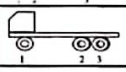
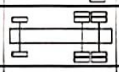
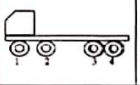
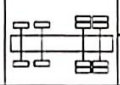
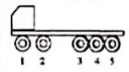
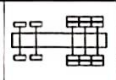
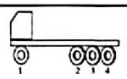
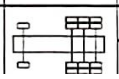
a. Jaringan jalan harus mempunyai konstruksi yang diperkeras dan memiliki muatan sumbu terberat (MST) 10 ton;
b. Jarang ruangan bebas di atas lintasan angkutan peti kemas harus lebih besar dari 5 meter
c. Untuk angkutan peti kemas 40 feet memiliki syarat:
    1) Lebar jalan perkerasan tidak kurang dari 7 meter;
    2) Kemiringan memanjang jalan (tanjakan) tidak melebihi 5%;
    3) Jari-jari horizontal (tikungan) tidak kurang dari 11 meter
d. Untuk angkutan peti kemas 20 feet memiliki syarat:
    1) Lebar jalan perkerasan tidak kurang dari 6 meter;
    2) Kemiringan memnjang jalan (tanjakan) tidak melebihi 7%;

3) Jari-jari horizontal (tikungan) tidak kurang dari 115 meter

e. Apabila lintas angkutan barang khusus peti kemas akan menimbulkan gangguan bagi pemakai jalan lain, maka lintasan tersebut dapat dibatasi waktu pengoperasiannya.

f. Dalam keadaan terpaksa, angkutan peti kemas yang melalui lintasan dengan kemiringan memanjang (tanjakan) lebih dari 5% (untuk peti kemas 20 feet) dan lebih dari 7% (untuk peti kemas 40 feet) harus menggunakan kendaraan dengan spesifikasi tertentu.

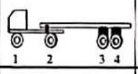
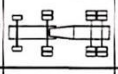
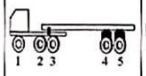
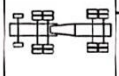
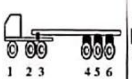
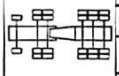
HUBUNGAN KONFIGURASI SUMBU, KELAS JALAN, MST (MUATAN SUMBU TERBERAT) dan JBI (JUMLAH BERAT YANG DIZINKAN)

No	KONFIGURASI SUMBU	GAMBAR KONFIGURASI SUMBU		KELAS JALAN	MST MAKSIMAL					JBI	
		SAMPING	ATAS		Sb I	Sb II	Sb III	Sb IV	Sb V	MAX	KETERANGAN
1	1.1			II III	6 T 5 T	6 T 5 T	-	-	-	12 T 10 T	MST < MST MAKSIMAL = KEKUATAN RANCANG SUMBU
2	1.2			II III	6 T 6 T	10 T 8 T	-	-	-	16 T 14 T	MST < MST MAKSIMAL = KEKUATAN RANCANG SUMBU
3	11.2			II III	5 T 5 T	6 T 6 T	10 T 8 T	-	-	21 T 19 T	MST < MST MAKSIMAL = KEKUATAN RANCANG SUMBU
4	1.22			II III	6 T 6 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	-	-	24 T 21 T	MST < MST MAKSIMAL = KEKUATAN RANCANG SUMBU
5	1.1.22			II	6 T 6 T 6 T	6 T 7 T 7 T	9 T 10 T 9 T	9 T 10 T 9 T	- - -	30 T 33 T 31 T	Suspensi Biasa Sb 2,3,4: Air Bag Suspension Sb 2 : Air Bag Suspension
				III	6 T 6 T 6 T	6 T 7 T 7 T	7,5 T 8 T 7,5 T	7,5 T 8 T 7,5 T	- - -	27 T 29 T 28 T	Suspensi Biasa Sb 2,3,4: Air Bag Suspension Sb 2 : Air Bag Suspension
6	1.1.222			II	6 T 6 T 6 T	6 T 7 T 7 T	7 T 8 T 7 T	7 T 8 T 7 T	7 T 8 T 7 T	33 T 37 T 34 T	Suspensi Biasa Sb 2,3,4,5 = Air Bag Suspension Sb 2 : Air Bag Suspension
				III	6 T 6 T 6 T	6 T 7 T 7 T	6 T 7 T 6 T	6 T 7 T 6 T	6 T 7 T 6 T	30 T 34 T 31 T	Suspensi Biasa Sb 2, 3, 4, 5 = Air Bag Suspension Sb 2 : Air Bag Suspension
7	1.222			II	6 T 6 T	7 T 8 T	7 T 8 T	7 T 8 T	- -	27 T 30 T	Suspensi Biasa Sb 2,3,4: Air Bag Suspension
				III	6 T 6 T	6 T 7 T	6 T 7 T	6 T 7 T	- -	24 T 27 T	Suspensi Biasa Sb 2,3,4: Air Bag Suspension

Sumber: SE.02/AJ.108/DRJD/2008

Gambar III. 1 Konfigurasi hubungan kelas jalan terhadap sumbu, JBI, dan MST

HUBUNGAN KONFIGURASI SUMBU, KELAS JALAN, MST (MUATAN SUMBU TERBERAT) dan JBKI
(JUMLAH BERAT KOMBINASI YANG DIZINKAN) untuk KENDARAAN PENARIK dan KERETA TEMPELAN

No	KONFIGURASI SUMBU	GAMBAR		KELAS JALAN	MST MAKSIMAL						JBKI	
		TAMPAK SAMPING	TAMPAK ATAS		Sb I	Sb II	Sb III	Sb IV	Sb V	Sb VI	MAX	KETERANGAN
1	1.2-22			II III	6 T 6 T	10 T 8 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	-	-	34 T 29 T	SUSPENSI BIASA
2	1.22-22			II III	6 T 6 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	-	42 T 36 T	SUSPENSI BIASA
				II III	6 T 6 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	-	46 T 38 T	SUMBU 2,3,4,5 MENGGUNAKAN AIR BAG SUSPENSION
				II III	6 T 6 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	10 T 8 T	10 T 8 T	-	44 T 37 T	SUMBU 4 dan 5 MENGGUNAKAN AIR BAG SUSPENSION
3	1.22-222			II III	6 T 6 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	7 T 6 T	7 T 6 T	7 T 6 T	45 T 39 T	Suspensi Biasa
				II III	6 T 6 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	56 T 46 T	Sb 2, 3, 4, 5, 6 = Air Bag Suspension + Steering Axle
				II III	6 T 6 T	9 T 7,5 T	9 T 7,5 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	54 T 45 T	Sb 1, 2, 3 = suspensi biasa Sb 4, 5, 6 = Air Bag Suspension + Steering Axle
				II III	6 T 6 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	10 T 8 T	56 T 46 T	• Sb 2, 3 : Air Bag Suspension • Sb 4, 5, 6 : Air Bag Suspension + Steering

Sumber: SE.02/AJ.108/DRJD/2008

Gambar III. 2 Konfigurasi sumbu, kelas jalan, MST, JBKI

3.4 Jaringan Lintas

Jaringan lintas merupakan kumpulan dari beberapa lintas yang menjadi satu kesatuan dalam melayani angkutan barang, seperti yang tertuang dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa jaringan lalu lintas dan angkutan jalan adalah serangkaian simpul dan/atau ruang kegiatan yang saling terhubungkan untuk penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan.

Berkaitan dengan pernecanaan jaringan lintas angkutan barang, ada beberapa ketentuan yang harus diperhatikan sesuia dengan dasar – dasar hukum yang telah ditetapkan terkait perencanaan jaringan lintas, antara lain sebagai berikut:

a. Penetapan tingkat pelayanan (PM Nomor 96 Tahun 2015)

   Penetapan tingkat pelayanan memiliki tujuan untuk menetapkan tingkat pelayanan pada suatu ruas jalan dan/atau persimpangan. Beberapa indikator pelayanan yang harus dipenuhi yaitu:

   1) Rasio antara volume dankapsitas jalan;
   2) Kecepatan yang merupakan kecepatan batas atas dan kecepatan batas bawah yang ditetapkan berdasarkan kondisi daerah;

3) Waktu perjalanan;
4) Kebebasan bergerak;
5) Keamanan;
6) Ketertiban;
7) Kelancaran; dan
8) Penilaian pengemudi terhadap kondisi arus lalu lintas.

Tingkat pelayanan pada ruas terdiri dari 2 (dua) bagian yaitu:

1) Tingat pelayanan pada persimpangan
2) Tingkat pelayanan pada ruas

Tingkat pelayanan pada ruas dikalsifikasikan berdasarkan:

a) Tingkat pelayanan A: Arus bebas, Volume lalu lintas rendah, kecepatan >80km/jam;

b) Tingkat pelayanan B: Arus stabil, Volume lalu lintas sedang, kecepatan >70 km/jam;

c) Tingkat pelayanan C: Arus stabil, Volume lalu lintas lebih tinggi, kecepatan >60 km/jam;

d) Tingkat pelayanan D: Arus mendekati tidak stabi, volume lalu lintas tinggi, kecepatan> 0km/jam;

e) Tingkat pelayanan E: Arus mendekati tidak stabil, volume lalu lintas mende

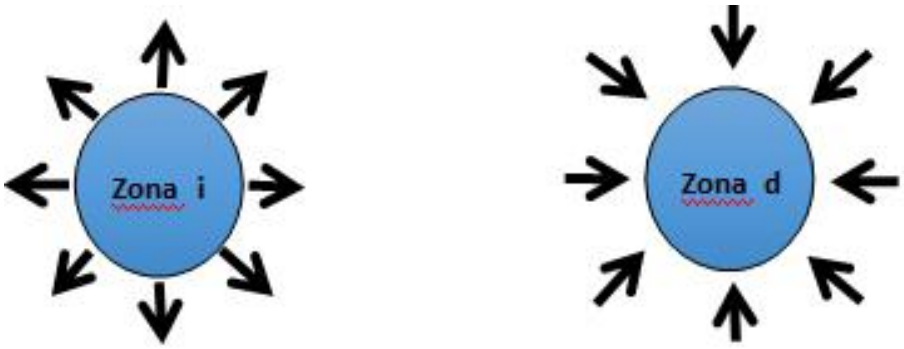
kapasitas jalan, kecepatan >30 km/jam pada jalan antar kota dan >10 km/jam pada jalan perkotaan;

f) Tingkat pelayanan F: Arus tertahan, terjadi antrian kendaraan, kecepatan < 3km/jam

5. Persyaratan teknis kendaraan;
6. Jenis angkutan barang;
7. Jenis barang yang diangkut
8. Kelas jalan; dan
9. Penentuan lalu lintas kendaraan barang.
10. Pemodelan Transportasi

a. Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)

Merupakan tahapan dalam memeperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari satu zona dan jumlah ergerakan yang tertarik ke suatu zona lainnya seperti lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi dan juga lalu lintas yang menuju atau tiba ke suatu lokasi. Hasil perhitungan bangkitan perjalanan berupajumlah kendaraan, orang, atau angkutan barang per satuan waktu. Bangkitan dan tarikan perjalanan tergantung pada dua aspek yaitu jenis tata guna lahan dan jumlah aktifitas pada tata guna lahan tersebut.



Sumber: Tamin, 1997

Gambar III. 3 Bangkitan dan Tarikan

Zona i merupakan zona dimana terjadinya bangkitan perjalanan yang menandakan bahwa zona i merupakan zona kawasan penduduk yang akan memulai pergerakannya, sedangkan zona d merupakan zona dimana kawasannya merupakan pusat aktifitas dari suatu wilayah yang memicu adanya tarikan pada perjalanan seperti kawasan perkantoran, sekolah, maupun pasar, dan biasanya merupakan pusat kota *Central Business District (CBD)*.

b. Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution*)

Merupakan tahapan penghubung interaksi antara tata guna lahan, jaringan trasnportasi, dan lalu lintas, yang menghasilkan suatu pola pergerakan dalam bentuk arus pergerakan dari zona satu ke zona lainnya dalam daerah yang dikaji dalam periode waktu tertentu. Persebaran arus lalu lintas dari zona asal ke zona tujuan merupakan hasil yang terjadi secara bersamaan antara lokasi dan intensitas tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan.

c. Pemilihan Moda (*Modal Split*)

Analisis pemilihan moda dapat dilakukan pada tahap yang berbeda – beda dalam proses perencanaan dan pemodelan transportasi. Pemilihan moda ini nantinya akan dipakai untuk melakukan pembebanan perjalanan pada setiap jalan atau mengetahui jumlah orang dan/atau barang yang akan menggunakan atau memilih berbagai moda transportasi.

d. Pembebanan Perjalanan (*Trip Assignment*)

Tahapan terakhir dari proses pemodelan transportasi adalah pembebanan perjalanan. Salah satu tujuanp utama pembebanan rute adalah mengidentifikasi rute yang ditempuh pengendara dari zona asal i ke zona tujuan d dan juga jumlah perjalanan yang melalui setiap ruas jalan pada suatu jaringan jalan.Metode ini mempertimbangkan kemacetan dan memerlukan beberapa persamaan (fungsi) yang cocok untuk mengubungkan atribut suatu ruas jalan seperti kapasitas dan kecepatan arus bebas serta arus lalulintas dengan kecepatan dan biaya yang dihasilkan.

Dalam tahapan pembebanan, model simulasi yang digunakan adalah *Software Visum (Macroscopic Transportation Planning)* yang digunakan untuk memebuat model pembebanan lalu litas. Pada dasarnya model ini menggunakan prinsip lintasan minimum (shortest path). Data yang terkumpul kemudian akan di kodifikasi, distrukturisasi, serta dibentuk sesuai dengan format yang ada pada *Visum*. Dalam pengembangan jaringan (*network*), diperlukan data-data mengenai zona, *node*, dan ruas jalan (*link*) yaitu:

1) Pembagian zona lalu lintas
2) Kodefikasi *Node* (simpul) dan lokasi
3) Kondisi ruas jalan (*Link*)

   Dibutuhkan data-data kelengkapan pada ruas jalan untuk analisis, antara lain:

   a) Pemodelan ruas, menggunkan peta dari *Open Street Map* (OSM), *shapefile*, atau melakukan digitasi.
   b) Kode jenis ruas, Kode 1 untuk jalan arteri primer dan Kode 2 untuk jalan arteri sekunder
   c) Data invebntarisasi jalan

d) Kecepatan rencana dalam satuan km/jam

4) Input data

a) Link, berisi data jalan yang telah diberi nama, kapsitas, kecepatan, dan arah;
b) Zona, berisi data kodefikasi nomor pusat;
c) Node, berisi data kodefikasi *node* (simpul) dengan koordinatnya
d) Matriks OD, masing-masing file yang brisi data asal tujuan perjalanan dengan moda tertentu yang diperoleh dari survei wawancara rumah tangga dan survei wawancara tepi jalan.

5) Proses dan Keluaran

Bentuk keluaran dari proses pembebanan ini berupa arus kendaraan tiap ruas, kecepatan, dan waktu tempuh perjalanan. Pada tahap analisis data yang digunakan adalah *Equilibrium Assignment,* yaitu model dengan dasar bahwa perjalanan dari satu zona ke zona yang lain akan menggunakan rute terpendek menurut hasil perhitungan dan seimbang, dan disesuaikan dengan ketentuan Keputusan Menteri nomor 14 Tahun 2006 tentang pelayanan Kinerja Jaringan Jalan dan Persimpangan.

3. Hipotesis Pemandu Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang akan dikaji terdapat beberapa dugaan sementara yang kan dijadikan salah satu acuan dalam penyelesaian pemecahan permasalahan, yaitu sebagai berikut:

1 Dengan ditetapkannya jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang dapat meningkatkan kinerja lalu lintas dan jaringan jalan (H_0)

2 Dengan ditetapkannya jaringan lintas angkutan barang

3 di Kabupaten Karawang tidak dapat meningkatkan kinerja lalu lintas dan jaringan jalan (H_1)

BAB IV

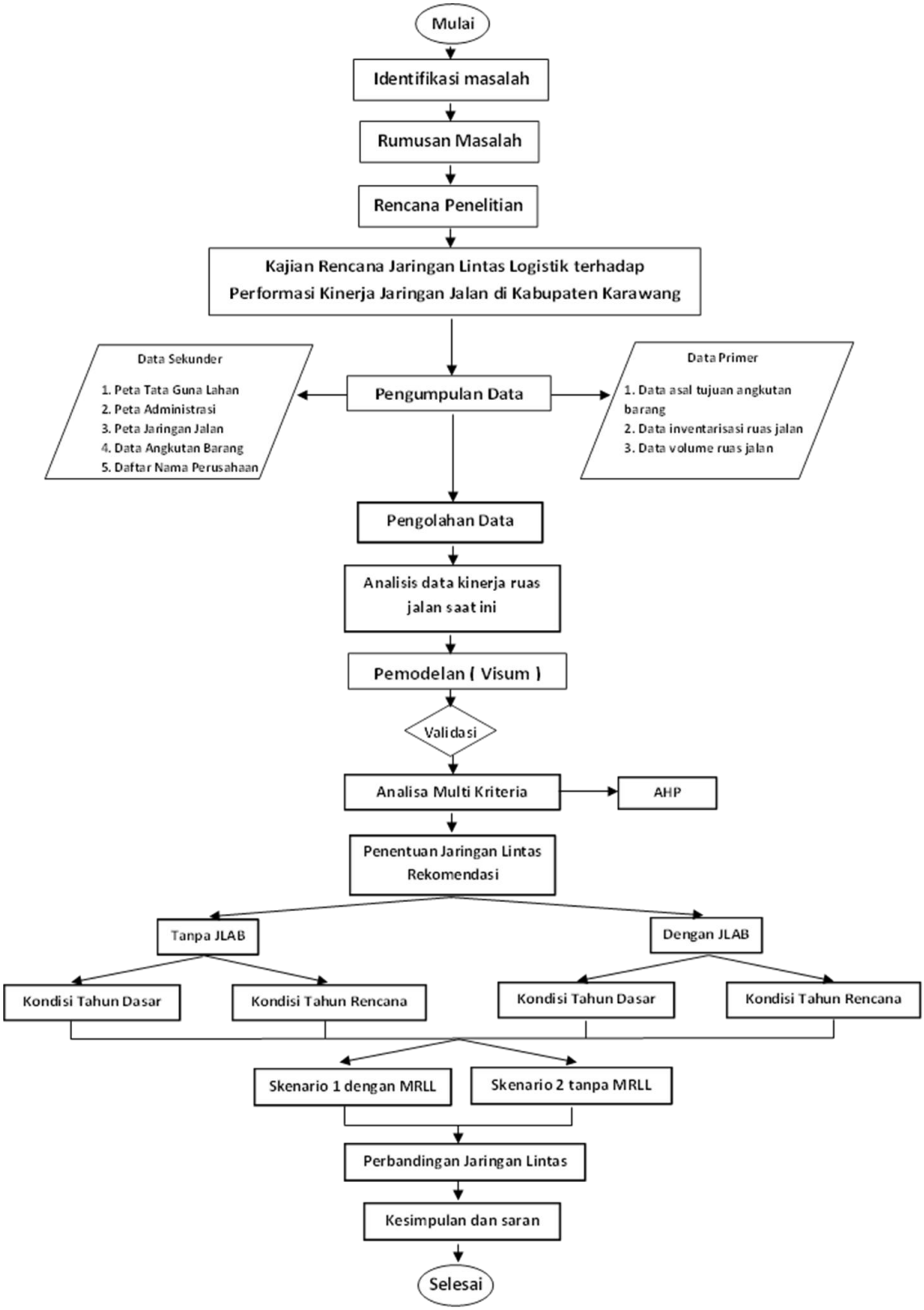
METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Dalam penyusunan analisis ini ada beberapa kegiatan penelitian yang harus dilakukan, yaitu antar lain:

1. Meninjau mengenai kondisi jaringan jalan saat ini di kabupaten karawang yang angkutan barangnya masih banyak ditemukan bercampur pada kendaraan umum lain sehingga berdampak pada kondisi ruas jalan, kecepatan setiap ruas jalan, dan volume lalu lintas setiap ruas jalan yang berkaitan dengan tarikan dan bangkitan angkutan barang;
2. Fokus melakukan analisis terhadap penelitian terkait jaringan lintas angkutan barang ;
3. Mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian analisis jaringan lintas angkutan barang yang didapatkan dari kegiatan survey RSI (*Road Side Interview*) yang dilakukan di titik kordon luar wilayah kajian dan melakukan kunjungan ke beberapa perusahaan; dan
5. Menyiapkan langkah penelitian dan setelahnya melaksanakan penelitian.

Berikut merupakan bagan alir yang merupakan tahapan atau proses terhadap penelitian yang dilakukan.



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.2 Sumber Data

Sebelum melakukan analisis terlebih dahulu mengumpulkan data-data yang akan diproses dan menjadi suatu pemecahan masalah. Data-data yang dibutuhkan dibagi menjadi 2 (dua) jenis yaitu:

1. Data Sekunder

   Data yang diperoleh bukan dari hasil survey lapangan melainkan data dari instansi terkait, seperti:

   a. BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah), terdiri dari:
      1) Peta Administrasi
      2) Peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)
      3) Peta Tata Guna Lahan (TGL)
   b. Dinas Pekerjaan Umum (PU), terdiri dari:
      1) Data geometrik jalan
      2) Data kelas jalan
   c. Badan Pusat Statistik (BPS) Karawang Dalam Angka, yaitu data luas wilayah kajian
   d. Kawasan Industri di Kabupaten Karawang, berupa data angkutan barang.

2. Data Primer

   Data yang diperoleh dari hasil survei di lapangan pada saat kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL), seperti:

   a. Survei TC/CTMC, yaitu berupa datakecepatan dan volume pada setiap ruas jalan;
   b. Survei *Road Side Interview* (RSI), yaitu berupa data asal tujuan angkutan barang;
   c. Survei Inventarisasi Ruas Jalan, yaitu berupa data kondisi ruas jalan di Kabupaten Karawang.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian penentuan jaringan lintas angkutan logistik di Kabupaten Karawang terdapat beberapa tahapan kegiatan dalam mendukung terkumpulnya data yang dubutuhkan dalam penyelesaian penelitian ini, antara lain:

1. Persiapan

   Sebelum dilaknakannya beberapa proses kegiatan terlebih dahulu harus mempersiapkan beberapa hal mengenai apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung tersusunnya penelitian ini. Terdapat proses kgiatan dalam tahapan persiapan, antara lain:

   a. Pengamatan Lokasi Studi

      Tahap paling awal sebelum menentukan apa yang bisa dijadikan bahan penelitian adalah terlebih dahulu mempelajari tentang wilayah yang dijadikan penelitian. Setelah melakukan pengamatan maka akan didapatkan tema apa yang dapat dijadikan studi kasus dalam penelitian. Seperti contoh mengenai kondisi lalu lintas di wilayah kajian, dan kondisi angkutan logistik yang ada.

   b. Identifikasi Masalah

      Setelah melakukan pengamatan terhadap wilayah yang dijadikan kajian penelitian, selanjutnya mencari permasalahan yang terdapat pada wilayah studi yang kemudian akan dilakukan perumusan atas permasalhan yang ada.

   c. Kebutuhan Data

      Mendukung tersusunnya penelitian ini ada beberapa data yang dibutuhkan. Data yang dibutuhkan dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

      1) Data sekunder, data tidak diperoleh dari hasil survey lapangan, tetapi diperoleh dari instansi-instansi terkait, seperti:

a) Badan Perencana Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Karawang;

b) Badan Pusat Statistik berupa Karawang dalam Angka; dan

c) Dinas Pekerjaan Umum (PU)

2) Data primer, data diperoleh dari kegiatan langsung ke lapangan yaitu kegiatan survei pada saat kegiatan Praktek Kerja Lapangan berlangsung.

d. Metode Pengumpulan Data

1) Data sekunder: menghubungi instansi terkait untuk meminta data yang diperlukan

2) Data primer: melaksanakan survei langsung ke lapangan.

2. Tahapan Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dapat dilihat pada **Tabel IV.1** dan **Tabel IV.2**.

Tabel IV. 1 Tabulasi Kebutuhan Data Sekunder

No	Indikator Penelitian			
	Data yang dibutuhkan	**Sumber Data**	**Cara Memperoleh Data**	**Jenis Data**
1	Peta Administrasi	BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah)	Meminta data secara langsung ke pihak terkait	Data Sekunder
2	Peta RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah)	BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah)	Meminta data secara langsung ke pihak terkait	Data Sekunder
3	Peta Tata Guna Lahan (TGL)	BAPPEDA (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	Meminta data secara langsung ke pihak terkait	Data Sekunder

Tabel IV. 1 Lanjutan

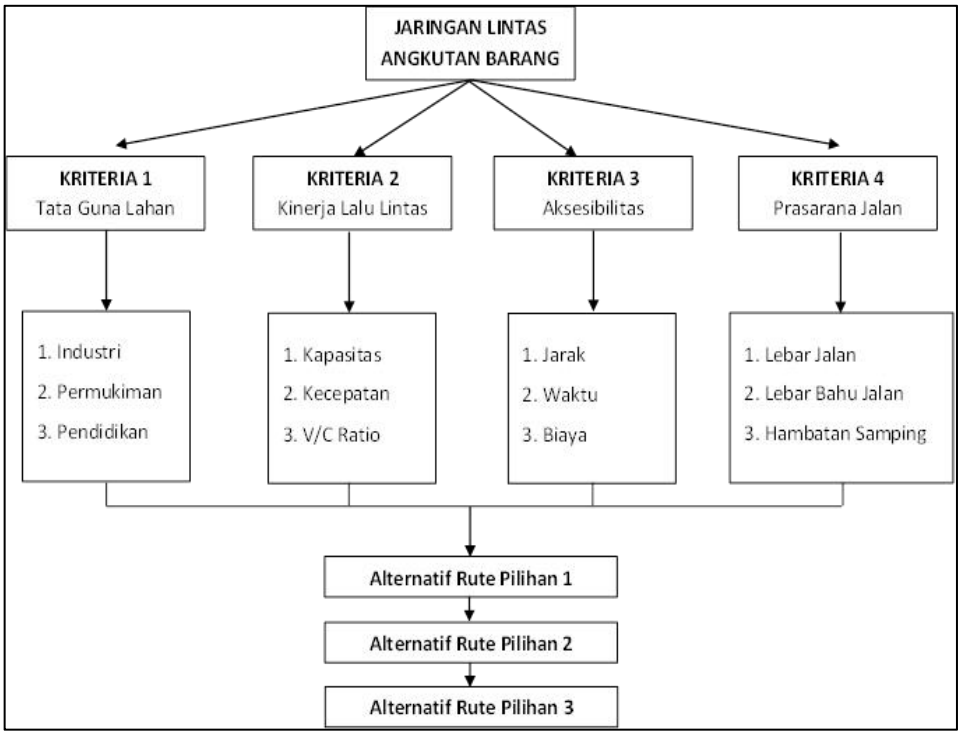
No	Indikator Penelitian			
	Data yang dibutuhkan	**Sumber Data**	**Cara Memperoleh Data**	**Jenis Data**
5	Data Luas Wilayah Kajian	BPS (Badan Pusat Statistik) Karawang Dalam Angka	Meminta data secara langsung ke pihak terkait atau melihat di*website* resmi.	Data Sekunder
6	Data Geometrik Jalan	Dinas PU (Pekerjaan Umum)	Meminta data secara langsung ke pihak terkait	Data Sekunder
7	Data Kelas Jalan	Dinas PU (Pekerjaan Umum)	Meminta data secara langsung ke pihak terkait	Data Sekunder
8	Data Angkutan Barang	Kawasan Industri di Kabupaten Karawang	Meminta data secara langsung ke pihak terkait	Data Sekunder

Tabel IV. 2 Tabulasi Kebutuhan Data Primer

No	Indikator Penelitian			
	Data yang dibutuhkan	**Sumber Data**	**Cara Memperoleh Data**	**Jenis Data**
1	Data volume ruas jalan	Survey di Lapangan	**Survei TC/CTMC** Dengan cara melakukan survei pada jam sibuk pagi (06.00-08.00), jam sibuk siang (11.00-01.00), dan jam sibuk sore (16.00-18.00) di titik yang telah ditentukan menggunakan aplikasi *traffic counter* atau alat *hand tally counter.* Cara pelaksanaan survey ini adalah menghitung setiap kendaraan yang lewat pada setiap ruas jalan maupun pada titik simpang yang telah ditentukan. Kendaraan yang dihitung dibedakan menjadi kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), Sepeda motor (MC), dan kendaraan tidak bermotor (UM). Untuk waktu dilaksanakan selama 2 (dua) jam di jam sibuk per 15 menit.	Data Primer
2	Data asal tujuan angkutan barang	Survey di lapangan	**Survei RSI (Road Side Interview) Angkutan Barang** Dengan cara melakukan wawancara pengemudi angkutan barang, biasanya berlokasi di titik kordon luar wilayah kajian.	Data Primer
3.	Data inventarisasi ruas jalan	Survey di lapangan	**Survei kondisi ruas jalan** Pelaksanaan survei ini dengan cara mengukur lebar jalur, lebar lajur, lebar bahu jalan, lebar median jalan, mengecek rambu-rambu lalu lintas pada ruas jalan, dan lain-lain.	Data Primer

4.4 Teknik Analisis Data

1. Analisis kondisi lalu lintas saat ini
   a. Analisis lalu lintas dilakukan untuk mengetahui beban pada setiap ruas jalan maupun simpang dengan cara menggunakan Model Simulasi Pembebanan *Software Visum (Macroscopic Transportation Planning)*.
      Pembebanan ini dilakukan untuk mengetahui:
      1) Mengetahui panjang perjalanan
      2) Mengetahui waktu perjalanan
      3) Mengetahui kecepatan rata-rata jaringan
   b. Melakukan validasi hasil observasi dengan hasil pemodelan terkait kinerja jaringan lalu lintas kondisi sekarang menggunakan metode *Uji Chi-square* yaitu uji keakuratan data unutk melihat kondisi observasi apakah serupa dengan kondisi pemodelan. Apabila serupa maka data dapat dikatakan akurat dan dapat digunakan ke tahap analisis selanjutnya.
2. Analisis perencanaan lintas angkutan barang menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).
   Metode AHP merupakan salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan dengan menguraikan beberapa kriteria dan sub kriteria yang nanti akan dihierarkikan atau direpresentasikan terhadap suatu tujuan dalam pemilihan pengambilan keputusan.
   Langkah-langkah pada metode AHP ini secara garis besar, yaitu:
   a. Merumuskan masalah terkait penggunaan metode AHP untuk membuat plihan keputusan terbaik.
   b. Menyiapkan struktur atau rancangan kriteria dan sub kriteria yang akan digunakan. Seperti contoh pada penelitian perencanaan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang, berikut bentuk struktur atau rancangan kriteria dan sub kriteria yang digunakan:



Gambar IV. 2 Penentuan Urutan Kriteria dan Sub kriteria

Terdapat 4 Kriteria dalam penentuan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang. Kriteria-kriteria tersebut berdasarkan tingkat pelayanan lalu lintas.

c. Mendefinisikan penilaian perbandingan berpasangan sehingga dapat diperoleh jumlah penilaian keseluruhan dengan persamaan

$$n \times [\frac{n-1}{2}]$$

Nilai n merupakan banyaknya elemen yang dibandingkan. Untuk pengumpulan data penilaian perbandingan diperoleh dari hasil kuisioner sesuai dengan tabel prefensi penilaian perbandingan.

Tabel V. 1 Tabel Angka Penilaian

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua kriteria sama penting
3	Salah satu kriteria sedikit penting
5	Salah satu kriteria cukup penting
7	Salah satu kriteria sangat penting
9	Salah satu kriteria sangat lebih penting
2,4,6,8	Apabila jawaban responden ragu-ragu antar kriteria yang dibandingkan

d. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk melihat pengaruh setiap kriteria terhadap sub kriteria.

e. Menghitung nilai normalisasi, vektor prioritas, dan *eigen vector* setiap kriteria, sub kriteria, maupun antar alternatif pilihan dengan sub kriteria

   1) Nilai normalisasi merupakan hasil dari pembobotan setiap kriteria dibagi dengan jumlah elemen kriteria yang digunakan;

   2) Vektor prioritas merupakan nilai maupun ukuran prioritas setiap kriteria yang akan diurutkan dari peringkat yang paling tinggi sampai dengan peringkat yang paling rendah yang merupakan hasil jumlah nilai normalisasi setiap kriteria dibagi dengan jumlah elemen kriteria yang digunakan

   3) *Eigen Vector* merupakan hasil kali matriks terhadap nilai vektor prioritas

f. Merekapitulasi hasil pembobotan setiap kriteria dan sub kriteria dilihat dari nilai prioritas vektor setiap kriteria maupun sub kriterianya.

g. Melakukan perangkingan terhadap hasil pembobotan untuk menetukan pemilihan keputusan terbaik.

Pada penelitian perencanaan jaringan lintas angkutan barang ini sebelum dilakukan analisis harus ditetapkan terbih dahulu beberapa rute yang nantinya akan diproses menggunakan metode AHP. Selanjutnya akan ada satu

rute yang akan dipilih menjadi salah satu alternatif pilihan untuk jaringa lintas angkutan barang sesuai dengan kriteria penilaian.

Pemilihan rute alternatif yang akan dianalisis berdasarkan:

1) Status atau fungsi jalan

Ruas jalan yang dipilih merupakan ruas jalan provinsi dan kabupaten (kondisi ruas jalan yang masih sesuai klasifikasi standart untuk lintas angkutan barang). Jalan nasional tidak digunakan karena jalan nasional merupakan jalan pusat kota, ataupun jalan dengan pusat kegiatan yang tinggi sehingga perlu mengalihkan kendaraan-kendaraan yang nantinya akan lebih menghambat pergerakan seperti angkutan barang. Penentuan ruas jalan pada nalisis ini tidak ditetapkan berdasarkan kelas jalan, melainkan berdasarkan status dan fungsi jalan. Dikarenakan pada UU 22 Than 2009 ditetapkan bahwasanya kelas jalan 1 yaitu dengan MST 10 ton sedangkan komposisi angkutan barang di Kabupaten Karawang rata-rata dengan MST > 10 ton, makan stats dan fungsi jalan yang digunakan sebagai penetapan ruas jalan angkutan barang pada penelitian ini.

2) Kondisi prasarana Jalan

Kondisi prasarana jalan yang masih boleh dilintasi yakni dengan tipe lebar lajur 3,5 m, hambatan samping masih dalam kelas sedang yang merupakan daerah industri dengan toko-toko disisi jalan.

3. Analisis rute alternatif rencana (Perencanaan JLAB)

Pada tahap ini pembebanan kembali dilakukan terhadap rute yang terpilih menjadi jaringan lintas angkutan barang dengan

menggunakan aplikasi perangkat lunak *Software Visum (Macroscopic Transportation Planning)*.

4. Analisis pada tahun rencana (sebelum ada JLAB)

   Analisis ini dilakukan untuk mengetahui pembebanan pada tahun rencana yaitu melakukan *forecasting*. Peramalan dilakukan untuk mengetahui kinerja lalu lintas dimasa yang akan datang.

   $$\mathbf{Pt = Po\ (\ i + 1\ )^{n}}$$

   Sumber: Tamin, 1997

   Keterangan:

   Pt = besarnya nilai variable X pada tahun ke - n

   Po = besarnya nilai variable pada tahun sekarang

   i = tingkat pertumbuhan rata-rata

   n = rentang waktu tahun analisis

5. Analisis penentuan rute alternatif pada tahun rencana (sesudah ada JLAB)

   Setelah adanya hasil pembebanan jaringan lalu lintas terhadap kondisi sekarang dengan penetapan JLAB, kemudain melakukan kembali peramalan dengan *forecasting.*

6. Melakukan skenario MRLL berupa pembatasan jam operasional kendaraan umum dan pribadi yang melintasi ruas jalan yang telah dipilih menjadi jaringan lintas angkutan barang pada kondisi sekarang tanpa JLAB maupun dengan JLAB dengan kondisi tahun rencana tanpa JLAB maupun dengan JLAB. Skenario yang diberikan pada penelitian perencanaan jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang berupa kebijakan terkait jams operasi kendaraan umum maupun pribadi yang melintas pada ruas yang telah ditetapkan menjadi lintas angkutan barang.

7. Rekomendasi penetapan jaringan lintas angkutan barang

   Rekomendasi terbaik dipilih berdasarkan hasil analisis kinerja jaringan jalan dan kinerja ruas jalan yang terbaik pada kondisi saat ini maupun pada kondisi tahun rencana yang nantinya mampu memperbaiki serta meningkatkan kinerja lalu lintas dan

dapat dijadikan sebagai pemecahan masalah terkait jaringan lintas angkutan barang khususnya di Kabupaten Karawang.

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

   Lokasi penelitian berada di Kabupaten karawang, terutama pada beberapa perusahaan besar seperti perusahaan yang berada di kawasan industry Surya Cipta (PT.ILC Surya Cipta), kawasan KIIC (*Karawang International Industrial City*), PT PERUM BULOG.

1. Jadwal Penelitian

   a. Dalam penyusunan penelitian ini, terlebih dahulu mengumpulkan data sekunder dan data primer terkait analisis yang dilakukan. Kegiatan pengumpulan data selama 3 bulan (September 2020 – Desember 2020) di Kabupaten Karawang.

   b. Penyusunan skripsi mulai dilaksanakan pada minggu pertama dibulan Maret 2021 sampai pada minggu ke tiga dibulan Juli 2021.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Kondisi Saat Ini

1. Bangkitan dan Tarikan Angkutan Barang

   Bangkitan dan tarikan angkutan barang merupakan kegiatan perpindahan dari beberapa lokasi yang berpotensi sebagai tempat timbulnya pergerakan angkutan barang baik yang menjadi tempat tujuan angkutan barang maupun sebagai asal pergerakan angkutan barang. Bangkitan sendiri merupakan perpindahan pergerakan dari satu tempat. Sedangkan tarikan merupakan tujuan dari perpindahan pergerakan yang dihasilkan oleh bangkitan.

   Di daerah Kabupaten Karawang sendiri, daerah-daerah industri merupakan daerah yang memiliki jumlah bangkitan dan tarikan angkutan barang terdiri dari kawasan industri, beberapa pergudangan, dan anakan perusahaan-perusahaan besar, yang berada pada zona 1 yaitu Kecamatan Karawang Barat, zona 5 yaitu Kecamatan Telukjambe Timur, zona 18 yaitu Kecamatan Telukjambe Barat, dan zona 15 yaitu Kecamatan Ciampel.

2. Analisis Distribusi Perjalanan

   Dalam menganalisis distribusi perjalanan perlu adanya matriks asal tujuan angkutan barang yang berguna untuk melihat jumlah pergerakan angkutan barang dan zona-zona mana yang menjadi bangkitan dan tarikan angkutan barang tersebut. Berikut merupaka tabel matriks asal tujuan angkutan barang di Kabupaten Karawang

Tabel V. 1 OD Matriks Populasi Tarikan-Bangkitan Angkutan Barang (Perjalanan/hari)

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	jmlh
1																																	0
2																																	0
3																																	0
4																																	0
5																														7		3	10
6																													7				7
7																																	0
8																																	0
9																																	0
10																																	0
11																														6			6
12																														10			10
13																																	0
14																															6		6
15																													8		10		18
16																																	0
17																																	0
18																													8	6			14
19																																	0
20																																	0
21																																	0
22																																	0
23																																	0
24																																	0
25																																	0
26																													9				9
27					9		3																					12					24
28													9																				9
29					9																									5	9	8	31
30	3		2		2															2						13		1	10		7	2	42
31					2							1		12	3			7								1			4	2		1	33
32					3									4	2			4										19		6	7		45
jmlh	3	0	2	0	25	0	3	0	0	0	0	1	9	16	5	0	0	11	0	2	0	0	0	0	0	14	0	32	46	42	39	14	264

Tabel V. 2 OD Matriks Angkutan Barang >10 Ton (Kendaraan/hari)

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	jmlh
1																																	0
2																																	0
3																																	0
4																																	0
5																														5		3	8
6																																	0
7																																	0
8																																	0
9																																	0
10																																	0
11																																	0
12																																	0
13																																	0
14																															4		4
15																															8		8
16																																	0
17																																	0
18																													6	5			11
19																																	0
20																																	0
21																																	0
22																																	0
23																																	0
24																																	0
25																																	0
26																																	0
27																																	0
28																																	0
29					7																									5	6		18
30					2																								8		5	2	17
31					2									9	1			5											1			1	19
32					3									1	1			2												4	7		18
jmlh	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	19	30	6	103

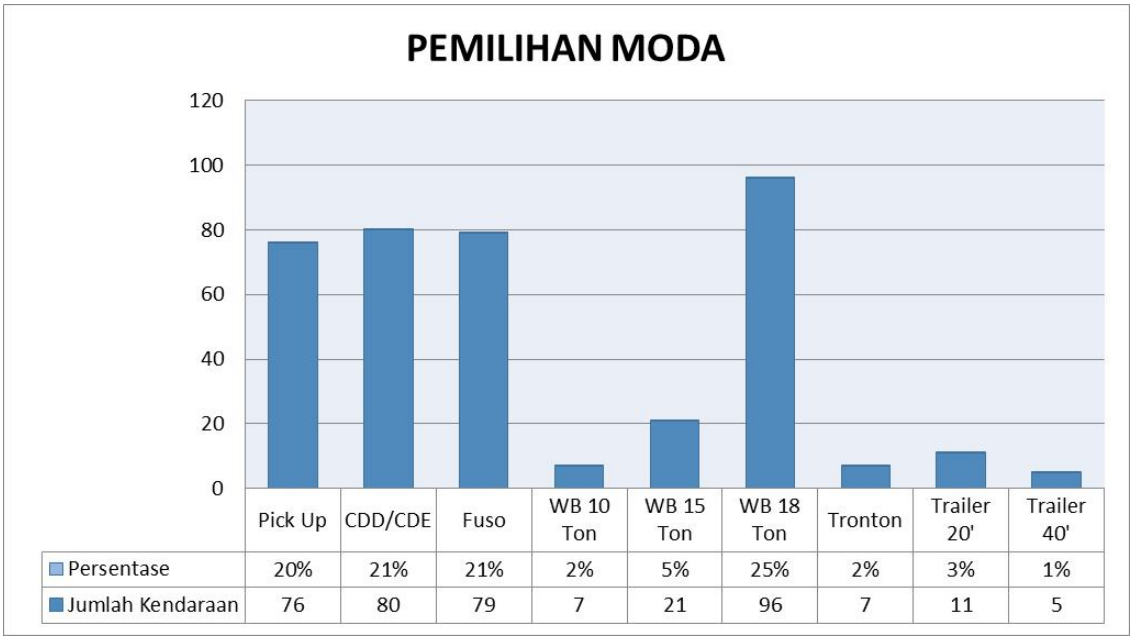
Tabel V. 3 OD Matriks Tonase MST>10 Ton (Tonase/hari)

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	jmlh
1																																	0
2																																	0
3																																	0
4																																	0
5																														93		50	143
6																																	0
7																																	0
8																																	0
9																																	0
10																																	0
11																																	0
12																																	0
13																																	0
14																															69		69
15																															137		137
16																																	0
17																													102	86			188
18																																	0
19																																	0
20																																	0
21																																	0
22																																	0
23																																	0
24																																	0
25																																	0
26																																	0
27																																	0
28																																	0
29					122																									74	97		293
30					33																								135		84	28	280
31					30									129	18			71											18			10	276
32					46									10	15			28												46	112		257
jmlh	0	0	0	0	231	0	0	0	0	0	0	0	0	139	33	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	299	499	88	1643

Hasil analisis OD matriks terutama pada matriks angutan barang >10 Ton(kendaran/har) diatas didapat dari pola pergerakan angkutan barang dari zona internal – eksternal, eksternal – internal, maupun eksternal – eksternal. Total pola pergerakan angkutan barang antar zona interal-eksternal mencapai 31 kendaraan/hari, dan pergerakan antar zona eksternal – eksternal dengan 39 kendaraan/hari.

3. Analisis Pemilihan Moda

Kabupaten Karawang dikenal sebagai salah satu kota industri terbesar se Asia Tenggara, dikarenakan banyak perusahaan asing yang bekerja sama dengan Indonesia yang membuat semakin banyak jumlah perusahaan di Kabupaten Karawang. Dalam proses perpindahan angkutan barang ada beberapa jenis tipe angkutan barang yang bergerak dalam satu hari. Gambar dibawah ini akan menampilkan pemilihan kendaraan angkutan barang yang lebih banyak digunakan di Kabupaten Karawang



	Pick Up	CDD/CDE	Fuso	WB 10 Ton	WB 15 Ton	WB 18 Ton	Tronton	Trailer 20'	Trailer 40'
Persentase	20%	21%	21%	2%	5%	25%	2%	3%	1%
Jumlah Kendaraan	76	80	79	7	21	96	7	11	5

Gambar V. 1 Pemilihan Moda Angkutan Barang

4. Inventarisasi Ruas Jalan

Inventarisasi ruas-ruas jalan pada table dibawah ini merupaka ruas-ruas jalan yang berada di Kabupaten Karawang yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda

Tabel V. 4 Inventarisasi Ruas Jalan Kabupaten karawang

No	Nama Ruas	Status	Tipe	Panjang Ruas (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu (m)	Median (m)
1	JL. A. YANI KARAWANG I	Nasional	4/2 D	400	16	4	2	2
2	JL. A. YANI KARAWANG II	Nasional	4/2 D	700	16	4	2	2
3	JL. A. YANI KARAWANG III	Nasional	4/2 D	950	16	4	2	2
4	JL. ARTERI GALUH MAS	Nasional	4/2 D	1500	14	3,5	0	2
5	JL. RAYA KLARI I	Nasional	4/2 D	2000	14	3,5	1	1
6	JL. RAYA KLARI II	Nasional	4/2 D	750	14	3,5	1	1
7	JL. JATISARI I	Nasional	4/2 D	3800	16	4	0	1
8	JL. JATISARI II	Nasional	4/2 D	5000	16	4	1	1
9	JL. A. YANI CIKAMPEK I	Nasional	4/2 D	2500	14	3,5	1	1
10	JL. A. YANI CIKAMPEK II	Nasional	4/2 D	2400	14	3,5	1	1
11	JL. A. YANI CIKAMPEK III	Nasional	4/2 D	2000	14	3,5	1	1
12	JL. JENDERAL SUDIRMAN CIKAMPEK	Nasional	4/2 D	400	14	3,5	1	1
13	JL. LINGKAR TANJUNGPURA I	Nasional	4/2 D	5000	14	3,5	1	1
14	JL. LINGKAR TANJUNGPURA II	Nasional	4/2 D	6600	14	3,5	1	1
15	JL. IR. H. JUANDA	Nasional	2/2 UD	2600	8	4	1,5	0
16	JL. RAYA CIKOPO	Nasional	2/2 UD	1900	10	5	1	0
17	JL. INT. TOL KRW TIMUR - KWS. INDUSTRI	Nasional	2/2 UD	1200	12	6	0	0
18	JL. DAWUAN	Nasional	2/2 UD	3400	7	3,5	1	0
19	JL. BYPASS JOMIN	Nasional	4/2 UD	1900	12	3	0	0
20	JL. TARUMANEGARA	Nasional	4/2 UD	5300	16	4	2	0
21	JL. INT. TOL KRW TIMUR - KLARI	Nasional	4/2 UD	1100	14	3	2	0
22	JL. INT TOL KARAWANG BARAT	Nasional	4/2 D	900	14	7	1	2
23	JL. R. KOSAMBI I	Provinsi	4/2 D	1900	14	3,5	1	1
24	JL. R. KOSAMBI II	Provinsi	4/2 D	1500	14	3,5	1	1
25	JL. R. KOSAMBI III	Provinsi	4/2 D	2300	14	3,5	1	1
26	JL. PROKLAMASI	Provinsi	2/2 UD	350	6	3	1	0
27	JL. KOSAMBI - CURUG I	Provinsi	2/2 UD	1500	7	3,5	1,5	0
28	JL. KOSAMBI - CURUG II	Provinsi	2/2 UD	1500	7	3,5	1,5	0
29	JL. KOSAMBI - CURUG III	Provinsi	2/2 UD	7200	7	3,5	1,5	0
30	JL. SUROTOKUNTO II	Kabupaten	4/2 D	1300	12	3	0	0,5
31	JL. PANGKAL PERJUANGAN	Kabupaten	4/2 D	3800	16	4	2	0,5
32	JL. PANGULAH 1	Kabupaten	4/2 D	1300	16	4	1	1
33	JL. PANGULAH 2	Kabupaten	4/2 D	2400	16	4	1	1
34	JL. PERMATA RAYA	Kabupaten	4/2 D	3700	16	4	2	2
35	JL. SURYA UTAMA	Kabupaten	4/2 D	1400	14	3,5	0,5	8
36	JL. BHARATA	Kabupaten	4/2 D	1500	14	3,5	0	2
37	JL. TANJUNGPURA I	Kabupaten	4/2 D	550	14	3,5	1	0
38	JL. SILIWANGI	Kabupaten	4/2 D	1000	16	8	0	1
39	JL. GALUH MAS RAYA	Kabupaten	4/2 D	2200	14	7	0	2
40	JL. RAYA PERUMNAS	Kabupaten	4/2 D	1000	14	7	1	2,5
41	JL. RENGASDENGKLOK I	Kabupaten	2/2 UD	6100	6	3	1	0
42	JL. RENGASDENGKLOK II	Kabupaten	2/2 UD	2000	6	3	1	0
43	JL. RENGASDENGKLOK III	Kabupaten	2/2 UD	2100	6	3	1	0
44	JL. RAYA PAKISJAYA	Kabupaten	2/2 UD	11500	6	3	0	0
45	JL. PASAR BOJONG	Kabupaten	2/2 UD	1100	6	3	0	3

Tabel V. 2 Lanjutan

No	Nama Ruas	Status	Tipe	Panjang Ruas (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu (m)	Median (m)
46	JL. RAYA BATUJAYA	Kabupaten	2/2 UD	13000	6	3	2	0
47	JL. RAYA SABAJAYA	Kabupaten	2/2 UD	4200	6	3	1	0
48	JL. PISANG SAMBO	Kabupaten	2/2 UD	3000	6	3	2	0
49	JL. MEDANGASEM	Kabupaten	2/2 UD	7100	6	3	1,5	0
50	JL. RAYA KEMIRI	Kabupaten	2/2 UD	4300	6	3	2	0
51	JL. RAYA SUNGAIBUNTU I	Kabupaten	2/2 UD	8000	7	3,5	2	0
52	JL. RAYA SUNGAIBUNTU II	Kabupaten	2/2 UD	16000	7	3,5	2	0
53	JL. CILEBAR	Kabupaten	2/2 UD	11000	6	3	1	0
54	JL. RAYA KUTAGANDOK	Kabupaten	2/2 UD	2600	6	3	1,5	0
55	JL. R. KUTAKARYA	Kabupaten	2/2 UD	2700	6	3	1	0
56	JL. RAYA JUNTI	Kabupaten	2/2 UD	1600	6	3	2	0
57	JL. RAYA SAMPALAN	Kabupaten	2/2 UD	2000	6	3	2	0
58	JL. PANCAWATI	Kabupaten	2/2 UD	1700	6	3	0,5	0
59	JL. RAYA KARANGSINOM	Kabupaten	2/2 UD	3900	6	3	0,5	0
60	JL. RAYA CIKAMPEK - PARAKAN	Kabupaten	2/2 UD	1000	6	3	1,5	0
61	JL. MASHUDI	Kabupaten	2/2 UD	2600	6	3	1	0
62	JL. BABAKAN SAMPEU	Kabupaten	2/2 UD	1200	6	3	1	0
63	JL. PINAYUNGAN	Kabupaten	2/2 UD	1800	6	3	1	0
64	JL. BENDUNGAN WALAHAR	Kabupaten	2/2 UD	1400	6	3	1	0
65	JL. GONO TIRTOWIDJOJO	Kabupaten	2/2 UD	2300	6	3	0,5	0
66	JL. DEMANG	Kabupaten	2/2 UD	1600	6	3	1	0
67	JL. CURUG - PURWAKARTA	Kabupaten	2/2 UD	3700	6	3	1	0
68	JL. RAYA PERURI I	Kabupaten	2/2 UD	3300	7	3,5	0,5	0
69	JL. RAYA PERURI II	Kabupaten	2/2 UD	3300	7	3,5	0,5	0
70	JL. RAYA PERURI III	Kabupaten	2/2 UD	4000	7	3,5	0,5	0
71	JL. PASARJATI I	Kabupaten	2/2 UD	2100	6	3	2	0
72	JL. PASARJATI II	Kabupaten	2/2 UD	2100	6	3	2	0
73	JL. KALIMALANG	Kabupaten	2/2 UD	2000	6	3	2	0
74	JL. RAYA PANGKALAN I	Kabupaten	2/2 UD	2300	6	3	1,5	0
75	JL. RAYA PANGKALAN II	Kabupaten	2/2 UD	8800	6	3	1,5	0
76	JL. TELAGASARI - TEMPURAN	Kabupaten	2/2 UD	10000	6	3	0,5	0
77	JL. KOSAMBI - TELAGASARI	Kabupaten	2/2 UD	9600	6	3	0,5	0
78	JL. RAYA RAWAMERTA I	Kabupaten	2/2 UD	2700	6	3	1	0
79	JL. RAYA RAWAMERTA II	Kabupaten	2/2 UD	5300	6	3	1	0
80	JL. MANUNGGAL VII	Kabupaten	2/2 UD	5200	6	3	1	0
81	JL. PASIR KALIKI	Kabupaten	2/2 UD	1100	6	3	1	0
82	JL. SYEH QURO I	Kabupaten	2/2 UD	2400	6	3	2	0
83	JL. WIRASABA	Kabupaten	2/2 UD	1600	6	3	2	0
84	JL. SUHUD HIDAYAT	Kabupaten	2/2 UD	2100	6	3	1	0
85	JL. TELUK JAMBE I	Kabupaten	2/2 UD	1500	6	3	1	0
86	JL. TELUK JAMBE II	Kabupaten	2/2 UD	1500	6	3	1	0
87	JL. TUPAREV III	Kabupaten	2/2 UD	1300	12	6	1	0
88	JL. RANGGA GEDE	Kabupaten	2/2 UD	2800	7	3,5	0	0
89	JL. BAROS TAMPURAN	Kabupaten	2/2 UD	5000	6	3	0,5	0
90	JL. CARIU-PANGKALAN	Kabupaten	2/2 UD	1000	6	3	1	0
91	JL. A. R. HAKIM	Kabupaten	2/2 UD	1900	6	4	0	0
92	JL. TANJUNGPURA II	Kabupaten	2/2 UD	470	6	3	0	0
93	JL. PANGKALAN-LOJI	Kabupaten	2/2 UD	1000	6	3	0	0
94	JL. SYEH QURO II	Kabupaten	2/2 UD	2300	6	3	2	0
95	JL. SYEH QURO III	Kabupaten	2/2 UD	6400	6	3	2	0

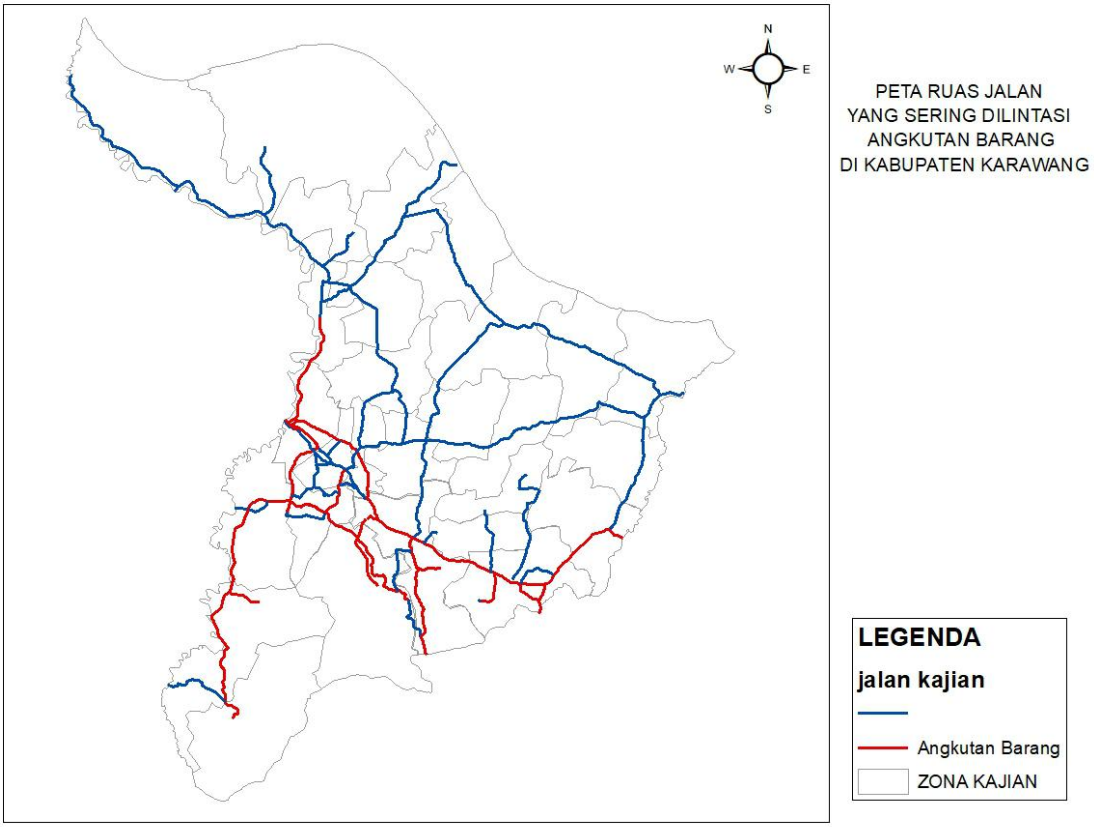
Tabel V. 2 Lanjutan

No	Nama Ruas	Status	Tipe	Panjang Ruas (m)	Lebar Jalur Efektif (m)	Lebar Lajur (m)	Lebar Bahu (m)	Median (m)
96	JL. SYEH QURO IV	Kabupaten	2/2 UD	9000	6	3	2	0
97	JL. SYEH QURO V	Kabupaten	2/2 UD	4000	6	3	2	0
98	JL. RAYA TEMPURAN I	Kabupaten	2/2 UD	1400	6	3	1	0
99	JL. RAYA TEMPURAN II	Kabupaten	2/2 UD	1600	6	3	1	0
100	JL. RAYA SINGAPERBANGSA	Kabupaten	2/2 UD	2000	6	3,5	1	0
101	JL. RAYA CILAMAYA I	Kabupaten	2/2 UD	2800	7	3,5	2	0
102	JL. RAYA CILAMAYA II	Kabupaten	2/2 UD	2800	7	3,5	2	0
103	JL. RAYA CILAMAYA III	Kabupaten	2/2 UD	2800	7	3,5	2	0
104	JL. CILAMAYA - CIKAMPEK	Kabupaten	2/2 UD	11000	7	3,5	2	0
105	JL. SUROTOKUNTO I	Kabupaten	4/2 UD	3600	12	3	1	0
106	JL. TUPAREV II	Kabupaten	4/2 UD	230	12	3	1	0
107	JL. TUPAREV I	Kabupaten	4/1 UD	1400	12	3	0	0,5
108	JL. KERTABUMI	Kabupaten	4/1 UD	1400	12	3	1	0

5. Pembebanan Lalu Lintas

a. Kondisi Jaringan Lintas Saat ini

Dalam pergerakannya, angkutan barang di Kabupaten Karawang masih banyak yang melintas pada beberapa ruas jalan yang merupakanruas jalan pusat kota sehingga mengganggu kinerja jaringan jalan diruas tersebut. Terdapat 25 ruas jualah yang sering dilintasi angkutan barang di Kabupaten Karawang yang masih banyak melintasi jalan nasional atau jalan pusat kota. Berikut pada **Gambar V.2** merupakan peta ruas jalan atau rute yang sering dilintasi angkutan barang dan **Tabel V.**3 merupakan spesifikasi 25 ruas jalan yang sering dilintasi angkutan barang.



Gambar V. 1 Peta Rute yang sering dilintasi Angkutan Barang

Berikut merupaka table spesifikasi 25 ruas jalan yang dilintasi angkutan barang di Kabupaten Karawang.

Tabel V. 5 Spesifikasi Ruas Jalan yang Sering dilintasi Angkutan Barang

No.	Nama Ruas	C	Volume	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	DS
1	JL. RAYA KLARI I	3234	2.820	0,87	40,5	69,64	0,87
					35,9	0,00	
	JL. RAYA KLARI II	3201	3.116	0,97	31,2	99,87	0,97
					35,1	0,00	
2	JL. JATISARI I	3493	3330	0,95	63,0	52,86	0,95
					60,0	0,00	
	JL. JATISARI II	3493	2773	0,79	59,6	46,53	0,94
					56,0	0,00	
3	JL. PANGKAL PERJUANGAN	3671	2353	0,64	41,7	56,42	0,91
					41,7	0,00	
4	JL. A. YANI CIKAMPEK I	3234	3133	0,97	62,0	50,53	0,97
					60,0	0,00	
	JL. A. YANI CIKAMPEK II	3201	2778	0,87	51,0	54,47	0,94
					50,0	0,00	
	JL. A. YANI CIKAMPEK III	3234	2689	0,83	61,0	44,08	0,98
					60,0	0,00	
5	JL. R. KOSAMBI I	3201	1565	0,49	30,6	51,14	0,98
					32,5	0,00	
	JL. R. KOSAMBI II	3201	2511	0,78	53,0	47,38	0,91
					54,0	0,00	
	JL. R. KOSAMBI III	3201	3136	0,98	46,8	67,01	0,98
					50,6	0,00	
6	JL. JENDERAL SUDIRMAN CIKAMPEK	3234	2948	0,91	46,9	62,86	0,91
					47,3	0,00	

Tabel V. 3

Lanjutan

No.	Nama Ruas	C	Volume	V/C Ratio	Kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	DS
7	JL. PANGULAH 1	3493	3396	0,97	34,3	99,01	0,97
					34,3	0,00	
	JL. PANGULAH 2	3493	3113	0,89	42,8	72,73	0,89
					42,8	0,00	
8	JL. LINGKAR TANJUNGPURA I	3234	3.181	0,98	65,3	48,71	0,98
					65,0	0,00	
	JL. LINGKAR TANJUNGPURA II	3234	3.018	0,93	63,0	47,90	0,93
					60,0	0,00	
9	JL. SURYA UTAMA	3168	3149	0,99	48,6	64,79	0,99
					48,2	0,00	
10	JL. TANJUNGPURA I	3201	2.967	0,93	43,5	68,21	0,99
					38,7	0,00	
	JL. TANJUNGPURA II	2321	2285	0,98	51,5	44,37	0,98
11	JL. RENGASDENGKLOK I	2372	2266	0,96	30,9	73,33	0,96
	JL. RENGASDENGKLOK II	1993	1390	0,70	19,8	70,20	0,70
	JL. RENGASDENGKLOK III	2170	1940	0,89	20,8	93,27	0,89
12	JL. IR. H. JUANDA	3207	3154	0,98	45,0	70,08	0,98
13	JL. RAYA CIKOPO	3517	3589	1,02	40,5	88,62	1,02
14	JL. INT. TOL KRW TIMUR - KWS. INDUSTRI	3575	3228	0,90	62,3	51,81	0,90
15	JL. DAWUAN	2726	2440	0,90	42,3	57,68	0,90
16	JL. PINAYUNGAN	2321	2.300	0,99	35,0	65,71	0,99
17	JL. RAYA PERURI I	2668	1.510	0,57	30,1	50,17	0,57
	JL. RAYA PERURI II	2668	1.256	0,47	31,6	39,75	0,47
	JL. RAYA PERURI III	2668	1328	0,50	36,4	36,48	0,50
18	JL. PASARJATI I	2321	3.958	1,71	41,0	96,54	1,71
	JL. PASARJATI II	2523	1350	0,54	41,5	32,53	0,54
19	JL. RAYA PANGKALAN I	2447	831	0,34	44,9	18,51	0,34
	JL. RAYA PANGKALAN II	2498	862	0,35	42,3	20,38	0,35
20	JL. WIRASABA	2069	1.802	0,87	31,2	57,70	0,87
21	JL. TELUK JAMBE I	2372	2.776	1,17	34,5	80,46	1,17
	JL. TELUK JAMBE II	2372	1.550	0,65	31,1	49,92	0,65
22	JL. BYPASS JOMIN	5242	2816	0,54	35,0	80,45	0,73
23	JL. TARUMANEGARA	6736	1046	0,42	50,0	20,92	0,16
24	JL. INT. TOL KRW TIMUR - KLARI	5569	2538	0,46	40,0	63,44	0,81
25	JL. PROKLAMASI	2372	974	0,41	28,9	33,74	0,41

Berdasarkan tabel diatas didapatkan analisis terkait kondisi ruas jalan yang sering dilintasi angkutan barang di Kabupaten Karawang saat ini, antara lain sebagai berikut:

Tabel V. 6 Analisis Tingkat Pelayanan Ruas Jalan

Indikator	Nilai	Keterangan	Sumber
V/C Ratio	0,81	**Tingkat Pelayanan D** Arus mulai tidak stabil dan kecepatan rendah	Edward K. Morlok 1995
Kecepatan	44,5 km/jam	**Tingkat Pelayanan E** Arus mendekati tidak stabil Volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan Pengemudi mengalami kemacetan durasi	PM 96 tahun 2015
Kepadatan	40,7 smp/km	**Tingkat Pelayanan D** Kondisi arus lalu lintas mendekati tidak stabil Kecepatan operasi menurun relatif cepat Kebebasan bergerak relatif kecil	HCM 1985
Derajat Kejenuhan	0,8	**Tingkat Pelayanan D** Mendekati arus tidak stabil Hampir seluruh pengemudi terganggu	US-HCM 1994

b. Validasi Uji-*Chi Square* dan Hasil Pemodelan Kinerja Jaringan Lalu Lintas Kondisi Saat Ini

1) Uji Keakuratan (Uji-*Chi Square*)

Sebelum melakukan uji keakuratan data, perlu dilakukan pembebanan pemodelan terhadap ruas-ruas jalan kabupaten karawang hasil dari survei di lapangan dengan menggunakan *software vissum*, dan kemudian melakukan validasi dengan analisis uji keakuratan data (uji *chi-square*) untuk melihat perbedaan volume lalu lintas antara volume model dengan volume hasil survei. Uji keakuratan data (uji *chi-square*) bertujuan untuk menguji hasil pemodelan apakah dapat diterima atau tidak berdasarkan kriteria-kriteria terhadap penelitian yang telah ditetapkan. Tahap analisis validasi dengan uji keakuratan data terhadap pmebebanan ruas jalan menggunakan 75 ruas jalan yang terbagi menjadi 108 segmen yang sangat berpengaruh terhadp kondisi lalu lintas di Kabupaten Karawang.

Tabel V. 7 Hasil Validasi Ruas Jalan

No	Nama Ruas	Volume		Uji Chi-Square
		Model (E)	Survei(O)	
1	JL ARIF R. HAKIM	986	1016	0,91
	JL ARIF R. HAKIM			
2	JL AHMAD YANI CIKAMPEK 1	1.832	1877	1,12
	JL AHMAD YANI CIKAMPEK 1			
3	JL AHMAD YANI CIKAMPEK 2	1.922	1975	1,47
	JL AHMAD YANI CIKAMPEK 2			
4	JL AHMAD YANI CIKAMPEK 3	1.794	1842	1,26
	JL AHMAD YANI CIKAMPEK 3			
5	JL AHMAD YANI SEGMEN 1	1.705	1718	0,10
	JL AHMAD YANI SEGMEN 1			
6	JL HAMAD YANI SEGMEN 2	1.968	2019	1,31
	JL HAMAD YANI SEGMEN 2			
7	JL AHMAD YANI SEGMEN 3	982	1011	0,84
	JL AHMAD YANI SEGMEN 3			
8	JL ARTERI GALUH MAS	1.834	1885	1,40
	JL ARTERI GALUH MAS			
9	JL BABAKAN SAMPEU	540	561	0,85
	JL BABAKAN SAMPEU			
10	JL CILAMAYA SEGMEN 3	1.735	1777	0,99
	JL CILAMAYA SEGMEN 3			
11	JL BY PASS JOMIN	2.572	2620	0,88
	JL BY PASS JOMIN			

Tabel V. 5 Lanjutan

No	Nama Ruas	Volume		Uji Chi-Square
		Model (E)	Survei(O)	
12	JL CARIU-PANGKALAN	1.064	1095	0,91
	JL CARIU-PANGKALAN			
13	JL CIKAMPEK-PARAKAN	1.340	1377	1,04
	JL CIKAMPEK-PARAKAN			
14	JI SILIWANGI	1.974	2014	0,81
	JL SILIWANGI			
15	JL CIKOPO	2.033	2077	0,94
	JL CIKOPO			
16	JL CILAMAYA-CIKAMPEK	1.345	1382	1,02
	JL CILAMAYA-CIKAMPEK			
17	JL CILAMAYA SEGMEN 1	1.441	1491	1,72
	JL CILAMAYA SEGMEN 1			
18	JL CILAMAYA SEGMEN 2	1.525	1577	1,77
	JL CILAMAYA SEGMEN 2			
19	JL BENDUNGAN WALAHAR	958	979	0,48
	JL BENDUNGAN WALAHAR			
20	JL CILEBAR	1.360	1400	1,18
	JL CILEBAR			
21	JL CURUG-PURWAKARTA	1.491	1522	0,64
	JL CURUG-PURWAKARTA			
22	JL GALUH MAS RAYA	407	432	1,54
	JL GALUH MAS RAYA			
23	JL INSPEKSI KALIMALANG SEGMEN 1	1.161	1194	0,93
	JL INSPEKSI KALIMALANG SEGMEN 1			
24	JL DAWUAN	604	626	0,80
	JL DAWUAN			
25	JL INT. TOL KARAWANG TIMUR-KWS INDUSTRI	1.684	1717	0,65
	JL INT. TOL KARAWANG TIMUR-KWS INDUSTRI			
26	JL TOL KARAWANG TIMUR-KLARI	3.057	3118	1,20
	JL TOL KARAWANG TIMUR-KLARI			
27	JL IR. H. JUANDA	1.408	1454	1,50
	JL IR. H. JUANDA			
28	JL JATISARI SEGMEN 1	1.741	1782	0,97
	JL JATISARI SEGMEN 1			
29	JL JATISARI SEGMEN 2	720	752	1,42
	JL JATISARI SEGMEN 2			
30	JL JENDRAL SUDIRMAN	1.896	1945	1,27
	JL JENDRAL SUDIRMAN			
31	JL KARANGSIDOM	1.189	1227	1,24
	JL KARANGSIDOM			
32	JL KEMIRI	1.504	1544	1,04
	JL KEMIRI			
33	JL KERTABUMI	1.739	1771	0,60
	JL KERTABUMI			
34	JL KOSAMBI SEGMEN 2	1.443	1487	1,34
	JL KOSAMBI SEGMEN 2			
35	JL KOSAMBI SEGMEN 3	1.133	1162	0,74
	JL KOSAMBI SEGMEN 3			

Tabel V. 5 Lanjutan

No	Nama Ruas	Volume		Uji Chi-Square
		Model (E)	Survei(O)	
36	JL KOSAMBI-CURUG SEGMEN 1	1.181	1211	0,76
	JL KOSAMBI-CURUG SEGMEN 1			
37	JL KOSAMBI-CURUG SEGMEN 2	1.618	1656	0,88
	JL KOSAMBI-CURUG SEGMEN 2			
38	JL KOSAMBI-CURUG SEGMEN 3	1.322	1351	0,65
	JL KOSAMBI-CURUG SEGMEN 3			
39	JL BHARATA	1.485	1532	1,50
	JL BHARATA			
40	JL KOSAMBI-TELAGASARI	1.201	1229	0,65
	JL KOSAMBI-TELAGASARI			
41	JL KUTAGANDOK	1.180	1220	1,34
	JL KUTAGANDOK			
42	JL KUTAKARYA	178	196	1,82
	JL KUTAKARYA			
43	JL LINGKAR TANJUNGPURA SEGMEN 1	1.927	1966	0,79
	JL LINGKAR TANJUNGPURA SEGMEN 1			
44	JL LINGKAR TANJUNGPURA SEGMEN 2	1.796	1853	1,79
	JL LINGKAR TANJUNGPURA SEGMEN 2			
45	JL MANUNGGAL VII	805	836	1,21
	JL MANUNGGAL VII			
46	JL MASHUDI	1.025	1044	0,36
	JL MASHUDI			
47	JL MEDANG ASEM	1.261	1287	0,54
	JL MEDANG ASEM			
48	JL PAKISJAYA	1.372	1408	0,94
	JL PAKISJAYA			
49	JL PANCAWATI	741	768	1,02
	JL PANCAWATI			
50	JL PANGKAL PERJUANGAN	2.153	2208	1,41
	JL PANGKAL PERJUANGAN			
51	JL PASAR BOJONG	330	354	1,82
	JL PASAR BOJONG			
52	JL PANGULAH SEGMEN 1	1.525	1566	1,13
	JL PANGULAH SEGMEN 1			
53	JL PANGULAH SEGMEN 2	1.908	1962	1,54
	JL PANGULAH SEGMEN 2			
54	JL PASAR KALIKI	1.380	1422	1,25
	JL PASAR KALIKI			
55	JL PASARJATI SEGMEN 1	1.146	1176	0,79
	JL PASARJATI SEGMEN 1			
56	JL PASARJATI SEGMEN 2	1.196	1232	1,06
	JL PASARJATI SEGMEN 2			
57	JL PERMATA RAYA	1.672	1711	0,90
	JL PERMATA RAYA			
58	JL PISANG SAMBO	1.340	1378	1,09
	JL PISANG SAMBO			
59	JL PROKLAMASI SEGMEN 1	1.305	1345	1,23
	JL PROKLAMASI SEGMEN 1			
60	JL RANGGA GEDE	1.295	1320	0,48
	JL RANGGA GEDE			

Tabel V. 5 Lanjutan

No	Nama Ruas	Volume		Uji Chi-Square
		Model (E)	Survei(O)	
61	JL SAMPALAN	1.191	1231	1,37
	JL SAMPALAN			
62	JL RAWAMERTA SEGMEN 1	1.413	1453	1,11
	JL RAWAMERTA SEGMEN 1			
63	JL RAWAMERTA SEGMEN 2	405	428	1,28
	JL RAWAMERTA SEGMEN 2			
64	JL RAYA BATUJAYA	1.534	1568	0,76
	JL RAYA BATUJAYA			
65	JL PINAYUNGAN	1.129	1154	0,58
	JL PINAYUNGAN			
66	JL TELUKJAMBE 1	1.025	1037	0,15
	JL TELUKJAMBE 1			
67	JL RAYA JUNTI	1.340	1376	0,96
	JL RAYA JUNTI			
68	JL RAYA KLARI SEGMEN 1	1.919	1974	1,55
	JL RAYA KLARI SEGMEN 1			
69	JL RAYA KLARI SEGMEN 2	1.882	1930	1,25
	JL RAYA KLARI SEGMEN 2			
70	JL KOSAMBI SEGMEN 1	1.950	1989	0,76
	JL KOSAMBI SEGMEN 1			
71	JL RAYA PANGKALAN SEGMEN 1	1.016	1054	1,42
	JL RAYA PANGKALAN SEGMEN 1			
72	JL RAYA PERUMNAS	1.713	1751	0,84
	JL RAYA PERUMNAS			
73	JL RAYA PERURI SEGMEN 1	1.256	1284	0,61
	JL RAYA PERURI SEGMEN 1			
74	JL RAYA PERURI SEGMEN 2	1.262	1292	0,70
	JL RAYA PERURI SEGMEN 2			
75	JL RAYA PERURI SEGMEN 3	859	890	1,14
	JL RAYA PERURI SEGMEN 3			
76	JL RAYA TEMPURAN SEGMEN 1	1.201	1238	1,15
	JL RAYA TEMPURAN SEGMEN 1			
77	JL RAYA TEMPURAN SEGMEN 2	1.096	1134	1,35
	JL RAYA TEMPURAN SEGMEN 2			
78	JL RENGASDENGKLOK SEGMEN 1	1.398	1444	1,53
	JL RENGASDENGKLOK SEGMEN 1			
79	JL RENGASDENGKLOK SEGMEN 2	1.414	1455	1,19
	JL RENGASDENGKLOK SEGMEN 2			
80	JL RAYA PANGKALAN SEGMEN 2	1.007	1030	0,52
	JL RAYA PANGKALAN SEGMEN 2			
81	JL RENGASDENGKLOK SEGMEN 3	1.221	1267	1,73
	JL RENGASDENGKLOK SEGMEN 3			
82	JL SABAJAYA	672	708	1,93
	JL SABAJAYA			
83	JL SINGAPERBANGSA	1.060	1102	1,67
	JL SINGAPERBANGSA			
84	TE	1.390	1422	0,75
	JL SUHUD HIDAYAT			

Tabel V. 5 Lanjutan

No	Nama Ruas	Volume		Uji Chi-Square
		Model (E)	Survei(O)	
85	JL SUNGAIBUNTU SEGMEN 1	898	933	1,36
	JL SUNGAIBUNTU SEGMEN 1			
86	JL SUNGAIBUNTU SEGMEN 2	1.134	1166	0,90
	JL SUNGAIBUNTU SEGMEN 2			
87	JL SUROTOKUNTO SEGMEN 1	2.355	2404	1,01
	JL SUROTOKUNTO SEGMEN 1			
88	JL SUROTOKUNTO SEGMEN 2	3.345	3410	1,27
	JL SUROTOKUNTO SEGMEN 2			
89	JL SURYA UTAMA	1.798	1844	1,18
	JL SURYA UTAMA			
90	JL SYEH QURO SEGMEN 1	1.393	1437	1,38
	JL SYEH QURO SEGMEN 1			
91	JL SYEH QURO SEGMEN 2	1.471	1510	1,03
	JL SYEH QURO SEGMEN 2			
92	JL SYEH QURO SEGMEN 3	1.485	1526	1,11
	JL SYEH QURO SEGMEN 3			
93	JL SYEH QURO SEGMEN 4	1.224	1267	1,52
	JL SYEH QURO SEGMEN 4			
94	JL SYEH QURO SEGMEN 5	1.228	1263	1,01
	JL SYEH QURO SEGMEN 5			
95	JL GONOTIRTOWIJOYO	823	858	1,49
	JL GONOTIRTOWIJOYO			
96	JL TANJUNGPURA SEGMEN 1	1.877	1922	1,09
	JL TANJUNGPURA SEGMEN 1			
97	JL TANJUNGPURA SEGMEN 2	1.266	1302	1,02
	JL TANJUNGPURA SEGMEN 2			
98	JL DEMANG	1.056	1092	1,23
	JL DEMANG			
99	JL TARUMANAGARA	3.388	3451	1,18
	JL TARUMANAGARA			
100	JL BAROS TAMPURAN	1.165	1208	1,59
	JL BAROS TAMPURAN			
101	JL TELAGASARI-TEMPURAN	1.417	1456	1,06
	JL TELAGASARI-TEMPURAN			
102	JL TELUKJAMBE 2	1.796	1847	1,45
	JL TELUKJAMBE 2			
103	JL TUPAREV SEGMEN 1	2.869	2932	1,40
	JL TUPAREV SEGMEN 1			
104	JL TUPATEV SEGMEN 2	2.548	2603	1,17
	JL TUPATEV SEGMEN 2			
105	JL TUPAREV SEGMEN 3	2.725	2796	1,86
	JL TUPAREV SEGMEN 3			
106	JL PANGKALAN LOJI	1.015	1045	0,89
	JL PANGKALAN LOJI			
107	JL WIRASABA	1.006	1034	0,76
	JL WIRASABA			
108	JI TOL KARAWANG BARAT	1.745	1798	1,61

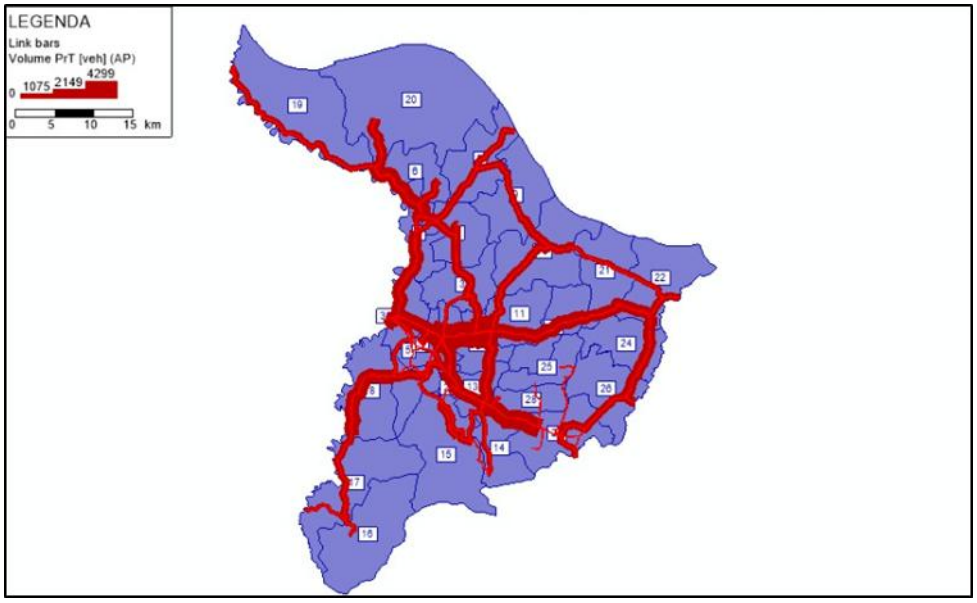
Setelah melakukan uji-chi square maka dapat dilihat apakah hasil observasi cukup seimbang

dengan hasil pemodelan. Apabila seimbang maka dapat disimpulkan seperti pada kesimpulan hipotesa pada **Gambar V.**

I. Hipotesa		
H0 : Model dengan Survei selaras		
H1 : Model dengan Survei tidak selaras		
II. Nilai Tingkat Kepercayaan	**α = 95%**	**0,05**
III. Derajat Kebebasan	**(v) = (k-1) =**	**107**
IV. Jadi Nilai Chi Kuadrat tabel		**132,1444245**
V. Menghitung	**χ2 hitung =**	**119,709**
VI. Aturan Keputusan :	**H0 diterima jika χ2 hitung <**	**132,1444245**
	H1 diterima jika χ2 hitung >	**132,1444245**
VII. Keputusan :	**Ho Diterima**	

Gambar V. 2 Hasil Hipotesa

2) Hasil Pemodelan dengan *Software Vissum*



Gambar V. 3 Peta Pembebanan Tahun Dasar

Model pembebanan lalu lintas pada analisis ini menggunakan *software visum*, yang nantinya menghasilkan pengukuran kinerja ruas maupun jaringan jalan. Hasil dari software visum pada pembebanan untuk mengukur kinerja jaringan jalan di Kabupaten Karawang berupa waktu perjalanan, panjang Perjalanan, kecepatan rata-rata jaringan

Setelah melakukan pembebanan kondisi saat ini terhadap beberapa ruas jalan yang sering dilintasi angkutan barang maka didapat hasil berupa:

1) Panjang perjalanan : 106,32 km
2) Waktu perjalanan : 3 jam 31 menit 59 detik
3) Kecepatan rata-rata : 44,5 km/jam

6. Analisis Pemilihan Alternatif Rute Angkutan Barang

a. Penentuan Ruas Jalan

Penentuan ruas jalan pada analisis ini ditetapkan berdasarkan status jalan, fungsi jalan, serta ditentukan rute melingkar agar mencakup seluruh zona di Kabupaten Karawang dan dapat diangkau untuk ke zona eksternal meskipu tidak melewati jalur tol, dan untuk menghindari lintasan yang melewati pusat kota agar meminimalisir kemacetan.

b. Pemilihan Rute Alternatif Angkutan Barang

1) Alternatif 1

Ruas yang dilewati terdiri dari 25 ruas terdiri 4 jalan nasional sebagai penghubung 21 ruas jalan provinsi dan kabupaten yang melewati 20 zona dan 7 titik eksternal keluar masuk Kabupaten Karawang.

2) Alternatif 2

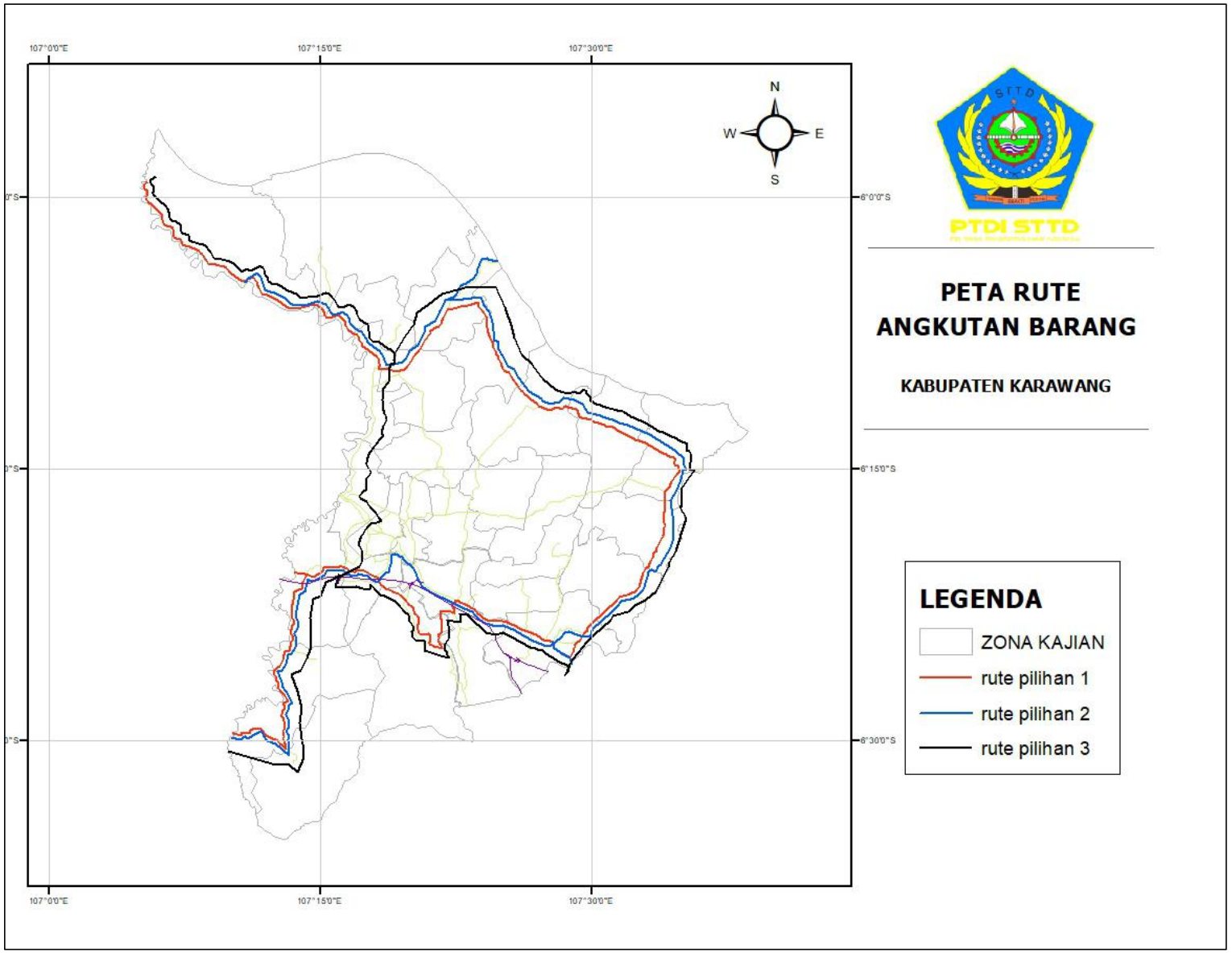
Ruas yang dilewati terdiri dari 24 ruas jalan dengan komposisi yang hampir sama dengan alternatif satu yaitu menggunakan 4 jalan nasional sebagai penghubung 20 ruas jalan provinsi dan kabupaten,

hanya saja pada alternatif ke 2 ini memindahkan ruas jalan Demang menjadi ruas jalan Mashudi.

3) Alternatif 3

Ruas jalan yang dilewati sedikit lebih panjang yaitu sebanyak 31 ruas jalan yang hampir mengelilingi 28 zona di Kabuupaten Karawang.

Berikut dibawah ini merupakan peta rute alternatif pilihan 1 , 2 dan 3 yang selanjutnya akan diproses pada tahap analisis menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*



Gambar V. 5 Alternatif Rute Pilihan 1,2,3

Setelah menentukan tiga alternatif rute pilihan, kemudian menganalisis kinerja jaringan lalulintasnya untuk melihat perbedaan diantara tiga alternatif pilihan tersebut, berikut merupakan perbedaan kinerja jaringan lalu lintasnya.

Tabel V. 8 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan 3 Alternatif Pilihan

PERBANDINGAN KINERJA						
No	**RUTE**	**Panjang Perjalanan (km)**	**Kecepatan Rata-Rata (km/jam)**	**Waktu Perjalanan**	**V/C Ratio**	**Biaya**
1	RUTE 1	167	41,48	4 jam 49 menit 6 detik	0,49	Rp 624.580
2	RUTE 2	141,15	43,18	4 jam 13 menit 22 detik	0,51	Rp 527.901
3	RUTE 3	182,02	41,41	5 jam 10 menit 56 detik	0,50	Rp 680.941

6. Penentuan Rute Angkutan Barang dengan Metode AHP *(Analitycal Hierarchyi Process)*

Dalam menentukan pilihan terbaik dapat dilkakukan dengan beberapa metode pengambilan keputusan, pada penelitian jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang ini menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) yaitu metode yang tahapan prosesnya dengan membandingkan beberapa alternatif pilihan berdasarkan kriteria- kriteria yang nantinya akan dikembangkan nilai numeriknya untuk melakukan pemeringkatan dari setiap alternatif pilihan yang memenuhi klasifikasi kriteria yang telah ditetapkan utnuk pengambilan keputusannya.

a. Kriteria dan Sub Kriteria

Untuk membandingkan beberapa alternatif pilihan perlu dilakukan perbandingan untuk memilih rute mana yang paling terbaik. Pada penelitian ini menggunakan 4 kriteria antara lain sebagai berikut:

1) Kriteria penggunaan Tata Guna Lahan ditentukan dengan beberapa sub kriteria, yaitu:
   a) Industri
   b) Permukiman
   c) Pendidikan

2) Kriteria kinerja jaringan jalan ditentukan dengan beberapa sub kriteria, yaitu:
   a) Kapasitas
   b) Kecepatan
   c) V/C Ratio
3) Kriteria prasarana jalan ditentukan beberapa sub kriteria, yaitu:
   a) Lebar jalan
   b) Lebar bahu jalan
   c) Hambatan samping
4) Kriteria Aksesibilitas ditentukan oleh beberapa sub kriteria, yaitu:
   a) Jarak
   b) Waktu
   c) Biaya

b. Hasil Rekapitulasi dan Perangkingan Setiap Elemen Kriteria

Setelah melakukan pembobotan mulai dari kriteria, sub kriteria, sampai dengan prmbobotan masing-masing aternatif rute pilihan terhadap sub kriteria, selanjutnya dilakukan rekapitulasi dari hasil vektor prioritas pada setiap pembobotan yang dilakukan.

Hasl rekapitulasi disajikan dalam bentuk penilaian berdasarkan kriteria dan sub kriteria. Lalu untuk mendapatkan hasil akhir dari pembobotan dilakukan proses perkalian antara nilai pembobotan kriteria dengan nilai pembobotan sub kriteria yang hasl akhirnya merupakan penilaian bobot sebenarnya dari masing-masing sub kriteria.

Berikut merupakan table hasil rekapitulasi dan table akhir pembobotan dalam menentukan jaringan lintas angkutan barang.

(Untuk semua hasil perhitungan AHP akan ditampilkan di lampiran)

Tabel V. 7 Hasil Rekapitulasi Pembobotan Kriteria, Sub Kriteria, dan Rute Alternatif Pilihan dengan Sub Kriteria

Kriteria	Tata Guna Lahan			Kinerja Lalu Lintas			Prasarana Jalan			Aksesibilitas		
Bobot Kriteria	**0,33**			**0,40**			**0,27**			**0,40**		
Sub Kriteria	Industri	Permukiman	Pendidikan	Kapasitas	Kecepatan	V/C Ratio	Lebar Bahu	Lebar Jalan	Hambatan Samping	Jarak	Waktu	Biaya
Bobot Sub Kriteria	**0,66**	**0,19**	**0,16**	**0,45**	**0,23**	**0,32**	**0,41**	**0,48**	**0,11**	**0,48**	**0,41**	**0,11**
Alternatif 1	0,60	0,16	0,60	0,41	0,63	0,94	0,44	0,50	0,44	0,43	0,62	0,57
Alternatif 2	0,47	0,66	0,47	0,48	0,31	0,29	0,32	0,26	0,46	0,37	0,37	0,37
Alternatif 3	0,15	0,19	0,15	0,11	0,23	0,23	0,24	0,15	0,22	0,21	0,09	0,10

Tabel V. 8 Hasil Akhir Pembobotan

Sub Kriteria	Industri	Permukiman	Pendidikan	Kapasitas	Kecepatan	V/C Ratio	Lebar Bahu	Lebar Jalan	Hambatan Samping	Jarak	Waktu	Biaya
Bobot Akhir	**0,22**	**0,06**	**0,05**	**0,18**	**0,09**	**0,13**	**0,11**	**0,13**	**0,03**	**0,13**	**0,11**	**0,03**
Alternatif 1	0,60	0,16	0,60	0,41	0,63	0,94	0,44	0,50	0,44	0,43	0,62	0,57
Alternatif 2	0,47	0,66	0,47	0,48	0,31	0,29	0,32	0,26	0,46	0,37	0,37	0,37
Alternatif 3	0,15	0,19	0,15	0,11	0,23	0,23	0,24	0,15	0,22	0,21	0,09	0,10

Setelah mendapatkan hasil pembobotan dari masing-masing alternative rute pilihan, seperti pada **Tabel V.7** dan **Tabel V.8** langkah selanjutnya yaitu melakukan perangkingan terhadap masing-masing alternatif rute pilihan untuk menghasilkan rangking prioritas atau perangkingan alternative rute pilihan untuk ditentukan sebagai rute angkutan barang.

Berikut merupakan table perangkingan masing-masing alternatirf rute pilihan.

Tabel V. 9 Jumlah Nilai dan Perangkingan Alternatif Rute Pilihan

Rute Alternatif Pilihan	Total Skor	Peringkat
Rute 1	0,69	1
Rute 2	0,50	2
Rute 3	0,21	3

Berdasarkan hasil perangkingan prioritas dapat disimpulkan yang terpilih sebagai rute angkutan barang yaitu rute alternatif pilihan 1 dengan skor 0,69 . Kemudian disuse rute alternatif pilihan 2 dengan skor 0,50 dan rute alternative pilihan 3 dengan skor 0,21.

Jadi kesimpulan dalam penggunaan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) dengan menetapkan rute alternatif pilihan 1 sebagai rute terpilih untuk jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang.

5.2 Analisis Rencana Jaringan Lintas Angkutan Barang (Tahun Dasar/Kondisi Sekarang)

1. Skenario 1

   a. Penetapan Jaringan Lintas Angkutan Barang

      Berdasarkan hasil analisis AHP (*Analitycal hierarchy process*) ruas jalan terpilih yang dijadikan sebgai rute angkutan barang yaitu alternatif rute pilihan 1 terdiri dari Jl. Raya Kosambi, Jl. A.Yani Cikampek, Jl. Juanda, Jl. Bypass, Jl. Rengasdengklok, Jl. Kutagandok, Jl. Sungaibuntu, Jl. Raya Peruri, Jl. Cilamaya, Jl. Pangulah, Jl. Baros, Jl. Bendungan Walahar, Jl. Gonotirtiwijoyo, Jl. Demang, Jl. Pasar Jati, Jl. Inspeksi Kalimalang, Jl. Raya Pangkalan, Jl. Cilamaya Cikampek, Jl. Jatisari, Jl. Medangasem, Jl. Raya Batujaya, Jl. Raya Pakisjaya, Jl. Raya Cilebar, Jl. Raya Tempuran, dan Jl. Singaperbangsa.

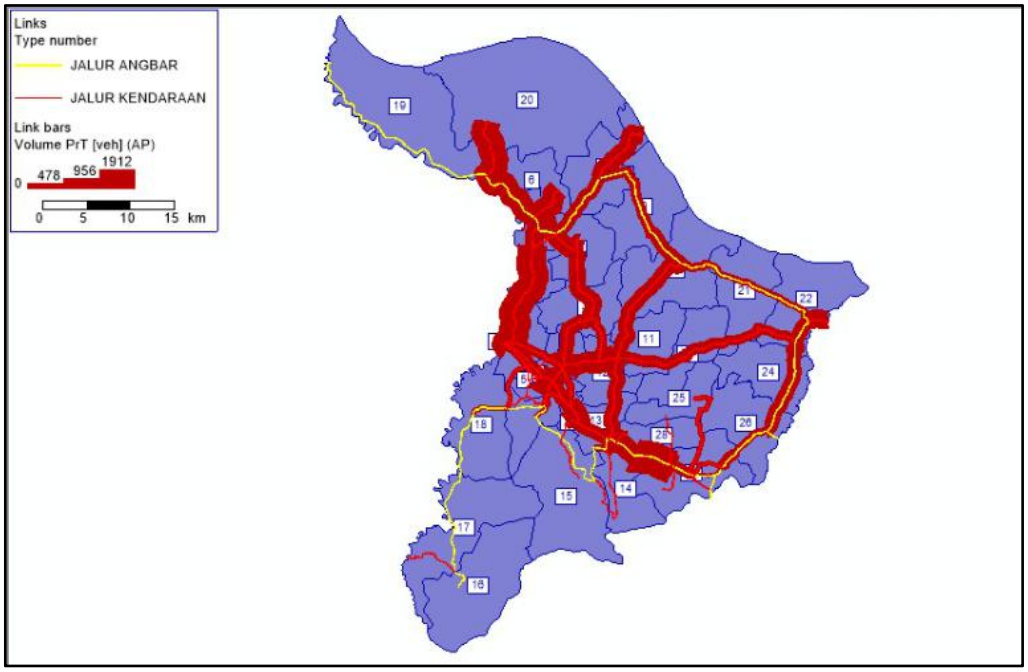
   b. Pembebanan Lalu Lintas tanpa JLAB

      Merupakan awal kinerja ruas jalan yang sering dlintasi angkutan barang dengan kinerja jaringan sebagai berikut

      a. Panjang perjalanan : 106,32 km
      b. Waktu perjalanan : 2 jam 38 menit 27 detik
      c. Biaya : Rp 397.000;-

   c. Pembebanan Lalu Lintas dengan JLAB

      Setelah melakukan penentuan rute angkutan barang , selanjutnya melakukan kembali pembebanan untuk melihat kondisi kinerja jaringan jalan setelah adanya jaringan lintas angkutan barang.



Gambar V. 4 Peta Pembebanan Penetapan JLAB

Berikut merupakan kinerja jaringan jalan setelah ditetapkannya jaringan lintas angkutan barang

a. Panjang perjalanan : 89,5 km

b. Waktu perjalanan :1 jam 44 menit 31 detik

c. Biaya :Rp 334. 000

2. Skenario 2 (MRLL Dengan JLAB dan Kebijakan Pembatasan Jam Operasi Kendaraan Umum dan Pribadi)

Untuk mendukung kelancaran sistem jaringa lintas angkutan barang perlu adanya peningkatan fasilitas terhadap ruas jalan dengan melakukan pengoperasian terhadap pembatasan jam operasi untuk kendaraan umum dan kendaraan pribadi yang melintasi ruas jalan yang telah ditetapkan sebagai lintas angkutan barang.

Pembatasan jam operasi kendaraan umum dan pribadi dimulai pukul 06.00 pagi sampai dengan pukul 10.00 siang sesuai dengan jam puncak operasi angkutan barang di Kabupaten Karawang dan pada malam hari tidak boleh ada kendaraan umum maupun pribadi yang boleh melintas. Dapat disimpulkan bahwa kendaraan

umum maupun pribadi boleh melintas hanya pada pukul 11.00 pagi sampai dengan pukul 16.00 sore.

Tabel V. 10 Kinerja Ruas Jalan Setelah ditetapkan JLAB

No	Ruas Jalan		JLAB Tahun Dasar		
			kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio
1	Kosambi (4/2 D)	**segmen 1**	51,0	10,6	0,2
		segmen 2	51,0	9,6	0,2
		segmen 3	48,9	9,5	0,1
2	A Yani ckmpk (4/2 D)	**segmen 1**	49,0	38,3	0,6
		segmen 2	50,5	39,1	0,6
		segmen 3	50,6	36,4	0,6
3	Juanda (2/2 UD)		52,0	28,0	0,5
4	Bypass (4/2 UD)		52,0	50,4	0,5
5	Rengasdengklok (2/2 UD)	**segmen 1**	52,0	7,0	0,2
		segmen 2	52,0	10,5	0,2
		segmen 3	52,0	7,1	0,2
6	Kutagandok (2/2 UD)		52,0	7,9	0,2
7	Sungaibuntu (2/2 UD)	**segmen 1**	49,5	7,3	0,1
		segmen 2	48,4	5,7	0,1
8	Raya peruri (2/2 UD)	**segmen 1**	49,3	5,2	0,1
		segmen 2	52,8	5,5	0,1
		segmen 3	50,0	7,0	0,1
9	Cilamaya (2/2 UD)	**segmen 1**	50,0	4,8	0,1
		segmen 2	50,0	6,3	0,1
		segmen 3	50,0	5,1	0,1
10	Pangulah (4/2 D)	**segmen 1**	49,2	4,7	0,1
		segmen 2	49,6	7,2	0,1
11	Baros (2/2 UD)		50,9	4,1	0,1
12	Bendungan (2/2 UD)		52,4	5,3	0,1
13	Gono (2/2 UD)		49,1	5,3	0,1
14	Demang (2/2 UD)		50,3	4,5	0,1
15	Pasar jati (2/2 UD)	**segmen 1**	57,3	4,8	0,1
		segmen 2	59,1	4,3	0,1
16	Kalimalang (2/2 UD)		53,0	4,0	0,1
17	Raya pangkalan (2/2 UD)	**segmen 1**	54,8	1,9	0,0
		segmen 2	53,8	3,8	0,1
18	Cilamaya ckmpk (2/2 UD)		51,6	7,1	0,1
19	Jatisari (4/2 D)	**segmen 1**	53,6	33,3	0,5
		segmen 2	53,6	14,0	0,2
20	Medangasem (2/2 UD)		53,9	5,2	0,1
21	Raya Batujaya (2/2 UD)		52,3	5,0	0,1
22	Raya pakisjaya (2/2 UD)		53,1	3,9	0,1
23	Cilebar (2/2 UD)		49,6	4,0	0,1
24	Raya tempuran (2/2 UD)	**segmen 1**	48,3	6,8	0,1
		segmen 2	49,6	6,3	0,1
25	Singaperbangsa (2/2 UD)		49,6	4,1	0,1

5.3 Analisis Jaringan Lintas Angkutan Barang (Tahun Rencana/Kondisi Mendatang dengan Metode *Forecasting*)

Untuk meramalkan kondisi lalu lintas ditahun rencana pada tahun 2025, data yang digunakan berupa data sekunder jumlah kendaraan selama 5 tahun terkahir untunk mengetahui tingkat pertumbuhannya. Pada Tabel dibawah merupakan tabel tingkat pertumbuhan kendaraan (i) dalam kurun waktu 5 tahun terakhir

Tabel V. 11 Tingkat Pertumbuhan Kendaraan

No	Tahun	Jumlah kendaraan	i
1	2016	1198956	-
2	2017	1284239	0,071131
3	2018	1368641	0,065721
4	2019	1415943	0,034561
5	2020	1542208	0,089174
Rata-rata			5%

Dalam menganalisis kondisi ditahun rencana ini menggunakan metode *forecasting* untuk melihat kondisi jaringan lalu lintas, dimana:

I = Tingkat pertumbuhan rata-rata

Dengan menggunakan rumus perhitungan

$Pt = Po (i + 1)^{n}$

Keterangan:

Pt = besar nilai variable x pada tahun ke – n

Po = besar nilai variable pada tahun dasar

i = tingkat pertumbuhan rata-rata

n = tahun rencana

1. Skenario 1

   a. Pembebanan Lalu Lintas Tanpa JLAB

      Pada tahap analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi jarngan lalu lintas dimasa mendatang atau ditahun rencana yaitu selama 5 tahun mendatang menggunakan

metode *forecasting*, Kemudian dapat diketahui kinerja jaringan jalan ditahun rencana tanpa adanya jaringan lintas angkutan barang di Kabupaten Karawang sebagai berikut:

a. Panjang perjalanan : 135,69 km
b. Waktu perjalanan : 3 jam 22 menit 15 detik
c. Biaya : Rp 507.480;-

b. Pembebanan Lalu Lintas Dengan JLAB

Pembebanan dihasilkan dari proses penghitungan dengan metode forecasting dengan nilai pembebanan kondisi di tahun dasar.

a. Panjang perjalanan : 114,23 km
b. Waktu perjalanan :1 jam 44 menit 31 detik
c. Biaya : Rp 427.200;-

2. Skenario 2 (MRLL Dengan JLAB dan Kebijakan Pembatasan Jam Operasi Kendaraan Umum dan Pribadi)

Hasil kinerja ruas jalan pada kondisi di tahun dasar akan diproses melalui proses perhitungan dengan menggunakan metode forecasting guna melihat kondisi kinerja ruas jalan ditahun rencana, berikut merupakan tabel kinerja ruas jalan ditahun rencana sebelum adanya jaringan lintas angkutan barang

Tabel V. 11 Kinerja Ruas Jalan Dengan JLAB

No	Ruas Jalan		JLAB Tahun Rencana (2025)		
			kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio
1	Kosambi (4/2 D)	**segmen 1**	65,1	13,5	0,2
		segmen 2	65,1	12,2	0,2
		segmen 3	62,4	12,1	0,2
2	A Yani ckmpk (4/2 D)	**segmen 1**	62,5	48,9	0,7
		segmen 2	64,5	49,9	0,8
		segmen 3	64,6	46,4	0,7
3	Juanda (2/2 UD)		66,4	35,7	0,6
4	Bypass (4/2 UD)		66,4	64,3	0,6
5	Rengasdengklok (2/2 UD)	**segmen 1**	66,4	8,9	0,2
		segmen 2	66,4	13,4	0,3
		segmen 3	66,4	9,0	0,2
6	Kutagandok (2/2 UD)		66,4	10,1	0,2
7	Sungaibuntu (2/2 UD)	**segmen 1**	63,1	9,3	0,2
		segmen 2	61,8	7,3	0,1
8	Raya peruri (2/2 UD)	**segmen 1**	62,9	6,7	0,1
		segmen 2	67,4	7,0	0,1
		segmen 3	63,8	8,9	0,2
9	Cilamaya (2/2 UD)	**segmen 1**	63,8	6,1	0,1
		segmen 2	63,8	8,0	0,1
		segmen 3	63,8	6,5	0,1
10	Pangulah (4/2 D)	**segmen 1**	62,8	6,0	0,1
		segmen 2	63,4	9,2	0,1
11	Baros (2/2 UD)		65,0	5,2	0,1
12	Bendungan (2/2 UD)		66,9	6,8	0,2
13	Gono (2/2 UD)		62,7	6,7	0,1
14	Demang (2/2 UD)		64,2	5,7	0,1
15	Pasar jati (2/2 UD)	**segmen 1**	73,2	6,1	0,1
		segmen 2	75,4	5,5	0,1
16	Kalimalang (2/2 UD)		67,6	5,2	0,1
17	Raya pangkalan (2/2 UD)	**segmen 1**	69,9	2,4	0,1
		segmen 2	68,6	4,8	0,1
18	Cilamaya ckmpk (2/2 UD)		65,9	9,1	0,2
19	Jatisari (4/2 D)	**segmen 1**	68,4	42,4	0,7
		segmen 2	68,5	17,9	0,3
20	Medangasem (2/2 UD)		68,8	6,6	0,1
21	Raya Batujaya (2/2 UD)		66,7	6,4	0,1
22	Raya pakisjaya (2/2 UD)		67,7	5,0	0,1
23	Cilebar (2/2 UD)		63,3	5,1	0,1
24	Raya tempuran (2/2 UD)	**segmen 1**	61,6	8,7	0,2
		segmen 2	63,3	8,1	0,2
25	Singaperbangsa (2/2 UD)		63,3	5,2	0,1

5.4 Perbandingan Analisis Kinerja Jaringan Jalan dan Kinerja Ruas Jalan

Setelah mendapatkan hasil perhitungan diatas, berikut terdapat tabel perbandingan kinerja jaringan jalan tanpa jaringan lintas maupun dengan jaringan lintas di tahun dasar dan tahun rencana dan jaringan ruas jalan setelah adanya JLAB pada tahun rencana.

Tabel V. 13 Perbandingan Kinerja Jaringan Jalan

PERBANDINGAN KINERJA JARINGAN JALAN				
Indikator	TAHUN DASAR		TAHUN RENCANA (2025)	
	Tanpa JLAB	Dengan JLAB	Tanpa JLAB	Dengan JLAB
Jarak (km)	106,32	89,5	135,69	114,23
Waktu	2 jam 38 menit 27 detik	1 jam 46 menit44 detik	3 jam 22 menit 15 detik	1 jam 44 menit 31 detik
Biaya (Rp)	Rp 397.000	Rp 334.000	Rp 507.480	Rp 427.220

Tabel V. 12 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

No	Ruas Jalan		JLAB Tahun Dasar			JLAB Tahun Rencana (2025)		
			kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio	kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio
1	Kosambi (4/2 D)	**segmen 1**	51,0	10,6	0,2	65,1	13,5	0,2
		segmen 2	51,0	9,6	0,2	65,1	12,2	0,2
		segmen 3	48,9	9,5	0,1	62,4	12,1	0,2
2	A Yani ckmpk (4/2 D)	**segmen 1**	49,0	38,3	0,6	62,5	48,9	0,7
		segmen 2	50,5	39,1	0,6	64,5	49,9	0,8
		segmen 3	50,6	36,4	0,6	64,6	46,4	0,7
3	Juanda (2/2 UD)		52,0	28,0	0,5	66,4	35,7	0,6
4	Bypass (4/2 UD)		52,0	50,4	0,5	66,4	64,3	0,6

Tabel V. 14 Lanjutan

No	Ruas Jalan		JLAB Tahun Dasar			JLAB Tahun Rencana (2025)		
			kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio	kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio
5	Rengasdengklok (2/2 UD)	**segmen 1**	52,0	7,0	0,2	66,4	8,9	0,2
		segmen 2	52,0	10,5	0,2	66,4	13,4	0,3
		segmen 3	52,0	7,1	0,2	66,4	9,0	0,2
6	Kutagandok (2/2 UD)		52,0	7,9	0,2	66,4	10,1	0,2
7	Sungaibuntu (2/2 UD)	**segmen 1**	49,5	7,3	0,1	63,1	9,3	0,2
		segmen 2	48,4	5,7	0,1	61,8	7,3	0,1
8	Raya peruri (2/2 UD)	**segmen 1**	49,3	5,2	0,1	62,9	6,7	0,1
		segmen 2	52,8	5,5	0,1	67,4	7,0	0,1
		segmen 3	50,0	7,0	0,1	63,8	8,9	0,2
9	Cilamaya (2/2 UD)	**segmen 1**	50,0	4,8	0,1	63,8	6,1	0,1
		segmen 2	50,0	6,3	0,1	63,8	8,0	0,1
		segmen 3	50,0	5,1	0,1	63,8	6,5	0,1
10	Pangulah (4/2 D)	**segmen 1**	49,2	4,7	0,1	62,8	6,0	0,1
		segmen 2	49,6	7,2	0,1	63,4	9,2	0,1
11	Baros (2/2 UD)		50,9	4,1	0,1	65,0	5,2	0,1
12	Bendungan (2/2 UD)		52,4	5,3	0,1	66,9	6,8	0,2
13	Gono (2/2 UD)		49,1	5,3	0,1	62,7	6,7	0,1

Tabel V. 14 Lanjutan

No	Ruas Jalan		JLAB Tahun Dasar			JLAB Tahun Rencana (2025)		
			kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio	kecepatan (km/jam)	Kepadatan (smp/km)	VC Ratio
14	Demang (2/2 UD)		50,3	4,5	0,1	64,2	5,7	0,1
15	Pasar jati (2/2 UD)	**segmen 1**	57,3	4,8	0,1	73,2	6,1	0,1
		segmen 2	59,1	4,3	0,1	75,4	5,5	0,1
16	Kalimalang (2/2 UD)		53,0	4,0	0,1	67,6	5,2	0,1
17	Raya pangkalan (2/2 UD)	**segmen 1**	54,8	1,9	0,0	69,9	2,4	0,1
		segmen 2	53,8	3,8	0,1	68,6	4,8	0,1
18	Cilamaya ckmpk (2/2 UD)		51,6	7,1	0,1	65,9	9,1	0,2
19	Jatisari (4/2 D)	**segmen 1**	53,6	33,3	0,5	68,4	42,4	0,7
		segmen 2	53,6	14,0	0,2	68,5	17,9	0,3
20	Medangasem (2/2 UD)		53,9	5,2	0,1	68,8	6,6	0,1
21	Raya Batujaya (2/2 UD)		52,3	5,0	0,1	66,7	6,4	0,1
22	Raya pakisjaya (2/2 UD)		53,1	3,9	0,1	67,7	5,0	0,1
23	Cilebar (2/2 UD)		49,6	4,0	0,1	63,3	5,1	0,1
24	Raya tempuran (2/2 UD)	**segmen 1**	48,3	6,8	0,1	61,6	8,7	0,2
		segmen 2	49,6	6,3	0,1	63,3	8,1	0,2
25	Singaperbangsa (2/2 UD)		49,6	4,1	0,1	63,3	5,2	0,1

Pada perbandingan kinerja jaringan jalan dapat disimpulkan bahwa setelah adanya penetapan JLAB khususnya pada jarak semakin singkat padatahun dasar maupun tahun rencana. Pada tahun dasar dan tahun rencana memiliki selisih kurang lebih 1 jam lebih cepat waktu tempuhnya dengan penetapan JLAB.

Pada **Tabel V.15** dibawah ini merupakan penjelasan terkait hasil perbandingan kinerja ruas jalan degna ditetapkannya JLAB dan pembatasan jam operasi kendaraan umum maupun pribadi.

Tabel V. 13 Kesimpulan Perbandingan Kinerja Ruas Jalan

Indikator	Tahun Dasar	Tahun Rencana
V/C Ratio	0,2	0,2
Kecepatan (km/jam)	51,4	65,6
Kepadatan (smp/km)	10,7	13,7

Untuk kinerja ruas jalan di tahun dasar dan tahun rencana sama-sama memiliki tingkat pelayanan yang baik seperti kecepatan > 50 km/jam yang tingkat pelayanannya cukup baikdikarenakan adanya penetapan MRLL terkait pembatasan jam operasi angkutan umum maupun pribadi yang dimana adanya pengurangan jumlah volume kendaraan pada ruas jalan yang telah ditetapkan sebagai jaringan lintas angkutan barang.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

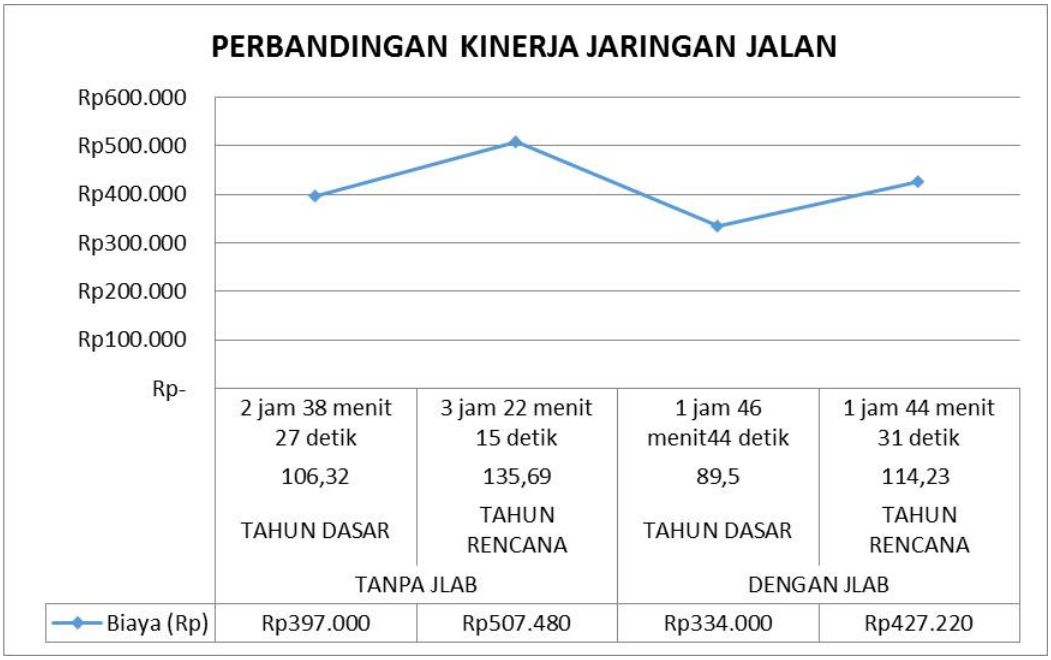
6.1 Kesimpulan

Dari analisis yang telah dilakukan didapatlah beberapa kesimpulan, antara lain sebagai berikut:

1. Ruas jalan yang sering dilintasi angkutan barang terdiri dari 25 ruas jalan yang masih banyak melintasi pusat kota sehingga masih banyak ditemukan percampuran kendaran antara kendaran umum pribadi dengan angkutan barang sehingga menimbulkan kemacetan dan dapat disimpulkan kinerja ruas jalannya belum baik.

2. Rute yang terpilih merupakan Alternatif Rute Pilihan 1 yang merupakan terdiri dari 25 ruas jalan yaitu Jl. Raya Kosambi, Jl. A.Yani Cikampek, Jl. Juanda, Jl. Bypass, Jl. Rengasdengklok, Jl. Kutagandok, Jl. Sungaibuntu, Jl. Raya Peruri, Jl. Cilamaya, Jl.Pangulah, Jl. Baros, Jl. Bendungan Walahar, Jl. Gonotirtiwijoyo, Jl. Demang, Jl. Pasar Jati, Jl. Inspeksi Kalimalang, Jl. Raya Pangkalan, Jl. Cilamaya Cikampek, Jl. Jatisari, Jl. Medangasem, Jl. Raya Batujaya, Jl. Raya Pakisjaya, Jl. Raya Cilebar, Jl. Raya Tempuran, dan Jl. Singaperbangsa.

3. Penentuan JLAB memeberikan dampak yang bagus dalam kinerja jaringan jalannya ditahun dasar maupun ditahun rencana dengan lebih cepat , biaya lebih terjangkau, dan jarak tempuh yang lebih dekat. Untuk tahun dasar tanpa adanya penetapan JLAB jarak tempuh mencapai 106 km dengan waktu 2 jam 38 menit 27 detik, sedangkan dengan ditetapkannya JLAB jarak tempuh menjadi 89,5 km dengan waktu 1jam 44 menit 31 detik.



Gambar V. 5 Perbandingan Kiinerja Lalu Lintas Tahun Dasar dan Tahun Rencana

Penerapan JLAB juga semakin baik karena didukung juga dengan adanya penetapan kebijakan terkain pembatasan jam operasi yang kendaraan umum maupun pribadi yang ikut melintas di jaringan lintas khusus angkutan bara. Dengan berkurangnya volume kendaraan yang melintas membuat meningkatnya kinertja ruas jalan yang dilintasi angkutan barang.

Gambar V. 6 Perbandingan Kinerja Ruas Jalan Tahun Dasar dan Tahun Rencana

Untuk nilai kinerja ruas dapat dilihat pada table diagram diatas bahwa dengan berkurangnya volume membuat tingkat kepadatan semakin

baikdengan nilai 10,7 smp/km ditahun dasar dan 13,7 smp/km ditahun rencana dengan pelayanan arus lalu lintas yang stabil

6.2 Saran

Untuk mendukung agar terciptanya penerapan yang lebih baik terkai jaringan lintas angkutan barang di kabupaten Karawang, terdapat beberapa saran yang sekiranya dapat dilakukan untuk mendukung terkait peenerapan jaringan lintas angkutan barang ini, yakni:

1. Perlu adanya pengawasan ketat disetiap ruas jalan untuk memantau muatan-muatan berlebih yang diangkut.
2. Perlu adanya penambahan fasilitas jalan seperti rambu-rambu sesuai dengan PM 13 tahun 2004 tentang Rambu-Rambu lalu Lintas di Jalan, marka jalan, lampu jalan dan fasilitas pelengkap jalan yang lain.
3. Apabila dalam penerapan jaringan lintas angkutan barang merupakan salah satu langkah yang baik demi mendukung kinerja lalu lintas di Kabupaten Karawang, alangkah lebih baik apabila dilakukan penaikan kelas jalan dengan kelas jalan nasional dengan MST >10 Ton, mengingat penggunaan angkutan barang didominasi dengan MST >10 ton.
4. Perusahaan-perusahaan yang lebih banyak memiliki kendaraan dengan berbahan baakar solar alangkah lebih baik untuk mengalihkan bahan bakarnya agar lebih ramah lingkungan dan membantu untuk mengurangi polusi udara.
5. Dalam penetapan kebijakan terkait jaringan lintas angkutan barang dan pembatasan jam operasi kendaraan umum dan pribadi perlu adanya sosialisasi dengan masyarakat dan perusahaan-peusahaan terkait agar penerapan dapat terlaksana dengan baik dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

_____.2009. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang *Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Departemen Perhubungan, Jakarta.

_____.2019. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 60 Tahun 2019 Tentang *Penyelenggaraan Angkutan Barang Dengan Kendaraan Bermotor Di Jalan*.

_____.2014. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang *Angkutan Jalan,* Kementrian Perhubungan, Jakarta.

_____.2008. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat SE.02/AJ.108/DRJD/2008 Tentang *Panduan Batasan Maksimum Perhitungan JBI (Jumlah Berat yang diIzinkan) dan JBKI (Jumlah Berat Kombinasi yang diIzinkan) untuk Mobil Barang, Kendaraan Khusus,Kendaraan Penarik berikut Kereta Tempelan/Kereta Gandengan*.

Amelia, C. (2020). *Penentuan Lintas Angkutan barang di Kota Kupang.* Bekasi.

Ashfahani, F. (2020). *Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Madiun.* Bekasi.

Ishak, Putra, A. A., & Magribi, L. M. (2019). Sistem Jaringan Transportasi Logistik dan Aksesibilitas Distribusi Angkutan Barang di Pulau Kabaena, Kabupaten Bombana. *Volume7, Nomor2,Juni2019, 7*.

Novia, A. (2015). *Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Pangkalpinang.* Bekasi.

Nugroho, P. (2017). *Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Lombok Timur.* Bekasi.

Nurlela, D. (2018). *Penentuan Rute Angkutan Barang di Kabupaten Lombok Tengah.* Bekasi.

Prayogo, P. A. (2016). *Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kota Mataram.* Bekasi.

Pusparini, A. S. (2016). *Penataan Lalu Lintas Angkutan Barang di Kota Banjarbaru.* Bekasi.

Syadiah, H. (2014). *Perencanaan Jaringan Lintas Angkutan Barang di Kabupaten Bandung.* Bekasi.

Tamin, O. Z. (1997). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi.* Bandung, Indonesia: Institut Teknologi Bandung.